Actuadores de pistón Fisher® 585C

Contenido

Figura 1. Actuador de pistón Fisher 585C



X0175-1

Introducción

Alcance del manual

Este manual de instrucciones contiene información sobre instalación, mantenimiento y pedido de piezas para los actuadores de pistón Fisher 585C. Consultar en los manuales de instrucciones correspondientes la información sobre otros equipos y accesorios usados con estos actuadores.

No instalar, utilizar ni efectuar el mantenimiento de un actuador 585C sin contar con una formación sólida en instalación, utilización y mantenimiento de válvulas, actuadores y accesorios. Para evitar lesiones personales o daños materiales, es importante leer atentamente,





entender y seguir el contenido completo de este manual, incluidas todas sus precauciones y advertencias. Para cualquier pregunta acerca de estas instrucciones, consultar con la oficina de ventas de Emerson Process Management antes de proceder.

Descripción

El actuador Fisher 585C

Los actuadores neumáticos de pistón 585C (figura 1) proporcionan control preciso de estrangulamiento o de abierto-cerrado en válvulas de vástago deslizante. El actuador 585C usa un cilindro de doble acción que requiere presión de aire para funcionar.

Los actuadores tamaños 25 y 50 están disponibles en construcción sin resorte o con resorte de derivación. Dependiendo de la configuración, el resorte de derivación retraerá o extenderá la barra del pistón cuando ocurra una pérdida de presión de aire del cilindro. Los actuadores tamaños 60 al 130 están disponibles sólo en construcciones sin resorte.

Normalmente, los actuadores 585C se suministran con un controlador digital de válvula DVC6200 o con un posicionador analógico P/P o I/P 3600. Según sea el tamaño del actuador, el actuador 585C está disponible con volante manual de montaje superior o lateral.

El actuador Fisher 585C de carrera larga

Los actuadores de pistón 585C de carrera larga tienen una carrera máxima de 610 mm (24 in.). El actuador de carrera larga está disponible con un volante manual que permite abrir, cerrar o posicionar la válvula. El volante manual también sirve como tope para limitar la carrera ascendente del obturador de la válvula.

Como el actuador 585C, el 585C de carrera larga suele equiparse con un controlador digital de válvula DVC6200 o un posicionador 3600 para aplicación de estrangulamiento. Para aplicación de abierto-cerrado, el cilindro del actuador se carga y descarga mediante una válvula solenoide, un interruptor neumático u otro equipo similar.

Especificaciones

Las especificaciones de los actuadores de pistón 585C y de carrera larga se presentan en las tablas 1 y 2. Algunos actuadores individuales salen de fábrica con las especificaciones estampadas en una placa de identificación incorporada al yugo.

Tabla 1. Especificaciones del 585C (tamaños 25 - 130)

Presión de operación[1]

Tamaños 25 - 50
Máxima permisible: 10,3 bar (150 psig)
Mínima recomendada: 1,4 bar (20 psig)
Tamaños 60 - 130
Máxima permisible: ver la tabla 9
Mínima recomendada: 2,4 bar (35 psig)

Carrera

Ver la tabla 3

Capacidades de impulso

Ver las tablas 5 a 9

Velocidades de recorrido

Varían con el tamaño del actuador, el resorte del actuador, la carrera y la presión de suministro. Si la velocidad de recorrido es vital, favor de consultar a la oficina de ventas de Emerson Process Management

Área del pistón

Ver la tabla 3

Desplazamiento volumétrico del cilindro

Ver la tabla 3

Límites de temperatura operativa[1]

Para todos los tamaños
Con juntas tóricas de nitrilo: -46 a 80 °C (-50 a 175 °F), estándar
Con juntas tóricas de fluorocarbono: -18 a 149 °C (0 a 300 °F), opcional

Diámetros del saliente del yugo y del vástago de la válvula

Ver la tabla 4

Conexiones de presión

Tamaños 25 - 60
■ NPT 1/4 pulg. interna (estándar) o ■ NPT 3/8 pulg. interna (opcional)
Tamaños 68 - 130
■ NPT 1/2 pulg. (estándar)

Montaje del instrumento

El actuador 585C tiene capacidad de montaje NAMUR en tamaños 25 al 130

Materiales de construcción

Pieza	Material
Yugo	Hierro dúctil
Pistón	Aluminio
Cilindro	Aluminio
Pernos y sujetadores	NCF (acabado no corrosivo)
Resortes (sólo tamaños 25 y 50)	Acero de aleación
Juntas tóricas	Nitrilo (estándar), fluorocarbono
Vástago del actuador	Acero cromado
Conexión del vástago	Acero inoxidable
Escala indicadora de carrera	Acero inoxidable
Pintura	Polvo de poliéster
Bujes de sello del cilindro (sólo tamaños 60 - 130)	Latón
Conector del vástago (tamaños 60 - 130)	Acero cincado

Pesos aproximados (menos el posicionador y volante)

Tamaño 25
saliente del yugo de 2-1/8 pulgadas, 7 kg (16 lbs)
saliente del yugo de 2-13/16 pulgadas, 8 kg (17 lbs)
Tamaño 50
saliente del yugo de 2-13/16 pulgadas, 20 kg (45 lbs)
saliente del yugo de 3-9/16 pulgadas, 22 kg (48 lbs)
Tamaño 60: 31 kg (68 lbs)
Tamaño 68: 54 kg (120 lbs)
Tamaño 80: 102 kg (225 lbs)
Tamaño 100: 113 kg (250 lbs)
Tamaño 130: 188 kg (415 lbs)

Opciones

Tamaños 25 y 50
■ Volante de montaje superior, ver las figuras 6, 8 y 9 y la tabla 11
■ Válvula de bypass de cilindro ■ Interruptores de final de carrera ■ Transmisor de posición Fisher 4200
Tamaños 60 - 130
■ Volante integral de montaje lateral (figura 10)
Tamaños 25 - 130
■ Opciones de montaje FIELDVUE™
■ Sistema de válvula de cierre Fisher 377, actuador de fallo ■ ascendente o ■ descendente o ■ de bloqueo en la última posición
■ Interruptor eléctrico de posición del vástago de la válvula TopWorx™ DXP M21GNEB
■ Interruptores Micro-Switch de final de carrera

1. No se deben exceder los límites de presión/temperatura que se indican en este manual y cualquier limitación de norma o código aplicable.

Tabla 2. Especificaciones del 585C (actuadores de carrera larga [yugo fabricado])

Presión del cilindro(2)

Mínima recomendada: para válvulas con bajos requisitos de impulso - 2,4 bar (35 psig); para todas las otras válvulas - 3,4 bar (50 psig)
Máxima permisible: cilindros de 127 mm (5 in.) a 305 mm (12 in.) de diámetro - 17,2 bar (250 psig) a menos que la limite la presión de suministro máxima permisible del posicionador o de dispositivos de conmutación; cilindro de 356 mm (14 in.) de diámetro - 13,8 bar (200 psig) a menos que la limite la presión máxima permisible del posicionador o dispositivo de conmutación

Información de carrera

Todos los tipos: 229 mm (9 in.) a 610 mm (24 in.) en incrementos de 25 mm (1 in.) como se muestra en la figura 15
Relación de carrera para construcción de volante: 10 revoluciones completas del volante mueven el vástago 25 mm (1 in.)

Información de impulso

Ver la tabla 10

Temperatura ambiental operativa(1, 2)

Para todos los tamaños
Con juntas tóricas de nitrilo: -50 a 80 °C (-58 a 175 °F), estándar
Con juntas tóricas de fluorocarbono: -18 a 150 °C (0 a 300 °F), opcional

Diámetros y áreas del pistón

Ver la tabla 10

Diámetros del saliente del yugo y del vástago de la válvula

Ver la tabla 4

Conexiones de presión

El estándar es NPT 1/4. Para tamaños mayores, consultar a la oficina de ventas de Emerson Process Management

Materiales de construcción

Pieza	Material
Cuerpo del cilindro: 127 a 356 mm (5 a 14 in.)	Acero cromado
Barra del pistón	Acero cromado
Yugo	Acero estructural
Conector del vástago	Acero inoxidable
Pistón	Aluminio
Pernos y sujetadores	NCF
Juntas tóricas	Nitrilo

Opciones

■ Sellos de pistón de alta temperatura hasta 177 °C (350 °F), ■ Válvulas de cierre Fisher 377, actuador de fallo ascendente, descendente o de bloqueo en la última posición, ■ Interruptores de final de carrera, ■ Volante integral de montaje lateral

1. Estos términos se definen en ANSI/ISA S51.1.
2. No se deben exceder los límites de presión/temperatura que se indican en este manual y cualquier limitación de norma o código aplicable.

Tabla 3. Volúmenes de espacio libre del cilindro de pistón Fisher 585C

PISTÓN EN LA PARTE SUPERIOR DEL CILINDRO (RESORTES DEBAJO DEL PISTÓN PARA LOS TAMAÑOS 25 Y 50)								
Tamaño del actuador	Área del pistón		Carrera máxima del actuador		Volumen de espacio libre superior		Volumen debajo del pistón	
	cm^2	in.^{2}	cm	in.	cm^3	in.^{3}	cm^3	in.^{3}
25	168	26	2,9	1.125	104	6.3	1750	107
50	303	47	5,1	2	330	20	5200	320
60	358	55.5	5,1	2	310	19	2700	163
			10	4	310	19	4400	270
			20	8	310	19	8200	500
68	571	88.5	5,1	2	1230	75	7500	460
			10,2	4	1230	75	7500	460
			20,3	8	1230	75	13300	810
80	571	88.5	10,2	4	1230	75	7500	460
			20,3	8	1230	75	13300	810
100	842	130.5	10,2	4	1700	104	10700	650
			20,3	8	1700	104	19200	1170
130	1430	221.5	10,2	4	4600	280	18500	1130
			20,3	8	4600	280	33000	2000
PISTÓN EN LA PARTE INFERIOR DEL CILINDRO (RESORTES ENCIMA DEL PISTÓN PARA LOS TAMAÑOS 25 Y 50)								
Tamaño del actuador	Área del pistón		Carrera máxima del actuador		Volumen de espacio libre inferior		Volumen encima del pistón	
	cm^2	in.^{2}	cm	in.	cm^3	in.^{3}	cm^3	in.^{3}
25	168	26	2,9	1.125	77	4.7	1790	109
50	303	47	5,1	2	350	22	5200	320

Tabla 4. Diámetros del saliente del yugo y del vástago de la válvula

TAMAÑO DEL ACTUADOR	DIÁMETRO DEL SALIENTE DEL YUGO		DIÁMETRO DE VÁSTAGO DE LA VÁLVULA	
	mm	in.	mm	in.
25	54 71	2-1/8 2-13/16	9,5 12,7	3/8 1/2
50	71 90	2-13/16 3-9/16	12,7 19,1	1/2 3/4
60	90	3-9/16	19,1	3/4
68	90	3-9/16	19,1	3/4
80	127	5, 5H	25,4 31,8	1 1-1/4
100	127	5, 5H	25,4 31,8	1 1-1/4
130	127	5, 5H	25,4 31,8	1 1-1/4
Carrera larga	127 178	5H(1) 7	25,4 ó 31,8 50,8	1 ó 1-1/4 2

1. Actuador pesado a los pernos del bonete.

Capacidades de impulso del actuador

Tabla 5. Capacidades de impulso del actuador Fisher 585C tamaños 25 y 50, unidades estadounidenses (el resorte retrae el vástago del actuador)

TAMAÑO DEL ACTUADOR	RAZÓN DE COMPRESIÓN, lbs/in	CARRERA DEL VÁSTAGO DEL ACTUADOR, PULGADAS	IMPULSO DEL RESORTE, VÁSTAGO DEL ACTUADOR RETRAÍDO, LBS	IMPULSO DEL RESORTE, VÁSTAGO DEL ACTUADOR EXTENDIDO, LBS	IMPULSO NETO PARA EL 585C CON EL VÁSTAGO DEL ACTUADOR COMPLETAMENTE EXTENDIDO A CARRERA TOTAL										RESORTES USADOS, POR COLOR
					Presión de operación, psig										
					40	50	60	70	80	90	100	110	125	150	
					Fuerza, lbs										
25	0	Todos	0	0	1040	1300	1560	1820	2080	2340	2600	2860	3250	3900	No se usan resortes
	200	0,5625	200	313	730	990	1250	1510	1760	2020	2280	2540	2930	3580	Dorado
		0,75	200	350	690	950	1210	1470	1730	1990	2250	2510	2900	3550	
		0,875	200	375	660	920	1180	1440	1700	1960	2220	2480	2870	3520	
		1,125	200	425	610	870	1130	1390	1650	1910	2170	2430	2820	3470	
	400	0,5625	400	625	410	670	930	1190	1450	1710	1970	2230	2620	3270	Verde claro
		0,75	400	700	340	600	860	1120	1380	1640	1900	2160	2550	3200	
		0,875	400	750	290	550	810	1070	1330	1590	1850	2110	2500	3150	
		1,125	400	850	190	450	710	970	1230	1490	1750	2010	2400	3050	
	500	0,5625	500	781	260	520	780	1040	1300	1560	1820	2080	2460	3110	Blanco
		0,75	500	875	160	420	680	940	1200	1460	1720	1980	2370	3020	
		0,875	500	938	100	360	620	880	1140	1400	1660	1920	2310	2960	
		1,125	500	1063	X	240	500	760	1010	1270	1530	1790	2180	2830	
	700	0,5625	700	1094	X	200	460	720	980	1240	1500	1760	2150	2800	Dorado y blanco
		0,75	700	1225	X	70	330	590	850	1110	1370	1630	2020	2670	
		0,875	700	1313	X	X	250	510	760	1020	1280	1540	1930	2580	
		1,125	700	1488	X	X	70	330	590	850	1110	1370	1760	2410	
	900	0,5625	900	1406	X	X	150	410	670	930	1190	1450	1840	2490	Verde claro y blanco
		0,75	900	1575	X	X	X	240	500	760	1020	1280	1670	2320	
		0,875	900	1688	X	X	X	130	390	650	910	1170	1560	2210	
		1,125	900	1913	X	X	X	X	160	420	680	940	1330	1980	
50	0	Todos	0	0	1840	2300	2760	3220	3680	4140	4600	5060	5750	6900	No se usan resortes
	330	0,75	330	578	1310	1780	2250	2720	3190	3660	4140	4610	5310	6490	Rosa
		0,875	330	619	1270	1740	2210	2680	3150	3620	4090	4570	5270	6450	
		1,125	330	701	1180	1660	2130	2600	3070	3540	4010	4480	5190	6370	
		1,5	330	825	1060	1530	2000	2470	2950	3420	3890	4360	5070	6250	
		2	330	990	900	1370	1840	2310	2780	3250	3720	4190	4900	6080	
	600	0,75	600	1050	840	1310	1780	2250	2720	3190	3660	4130	4840	6020	Azul claro
		0,875	600	1125	760	1230	1700	2170	2650	3120	3590	4060	4770	5950	
		1,125	600	1275	610	1080	1550	2020	2500	2970	3440	3910	4620	5800	
		1,5	600	1500	390	860	1330	1800	2270	2740	3210	3680	4390	5570	
		2	600	1800	90	560	1030	1500	1970	2440	2910	3380	4090	5270	
	930	0,75	930	1628	260	730	1200	1670	2140	2610	3090	3560	4260	5440	Rosa y azul claro
		0,875	930	1744	140	610	1080	1560	2030	2500	2970	3440	4150	5330	
		1,125	930	1976	X	380	850	1320	1790	2270	2740	3210	3910	5090	
		1,5	930	2325	X	30	500	970	1450	1920	2390	2860	3570	4750	
		2	930	2790	X	X	40	510	980	1450	1920	2390	3100	4280	
	1550	0,75	1550	2710	X	X	110	580	1050	1520	1990	2460	3165	4345	Verde
		0,875	1550	2906	X	X	X	385	855	1325	1795	2265	2970	4150	
		1,125	1550	3294	X	X	X	X	465	935	1405	1875	2580	3760	
		1,5	1550	3875	X	X	X	X	X	355	825	1295	2000	3180	
		2	1550	4650	X	X	X	X	X	X	50	520	1225	2405	
	1880	0,75	1880	3290	X	X	X	X	470	940	1410	1880	2585	3765	Rosa y verde
		0,875	1880	3525	X	X	X	X	235	705	1175	1645	2350	3530	
		1,125	1880	3995	X	X	X	X	X	235	705	1175	1880	3060	
		1,5	1880	4700	X	X	X	X	X	X	X	470	1175	2355	
		2	1880	5640	X	X	X	X	X	X	X	X	235	1415	

X—Indica dónde la presión de suministro mostrada no es suficiente para superar el efecto de oposición al resorte de derivación.

Tabla 6. Capacidades de impulso del actuador Fisher 585C tamaños 25 y 50, unidades métricas
(el resorte retrae el vástago del actuador)

TAMAÑO DEL ACTUADOR	RAZÓN DE COMPRESIÓN, N/mm	CARRERA DEL VÁSTAGO DEL ACTUADOR, mm	IMPULSO DEL RESORTE, VÁSTAGO DEL ACTUADOR RETRAÍDO, N	IMPULSO DEL RESORTE, VÁSTAGO DEL ACTUADOR EXTENDIDO, N	IMPULSO NETO PARA EL 585C CON EL VÁSTAGO DEL ACTUADOR COMPLETAMENTE EXTENDIDO A CARRERA TOTAL										RESORTES USADOS, POR COLOR
					Presión de operación, bar										
					2,8	3,4	4,1	4,8	5,5	6,2	6,9	7,6	8,6	10,3	
					Fuerza, N										
25	0	Todos	0	0	4626	5783	6939	8096	9252	10409	11565	12722	14457	17348	No se usan resortes
	35,0	14,3	890	1393	3247	4404	5560	6717	7829	8985	10142	11298	13033	15925	Dorado
		19,1	890	1558	3069	4226	5382	6539	7695	8852	10008	11165	12900	15791	
		22,2	890	1669	2936	4092	5249	6405	7562	8718	9875	11032	12766	15658	
		28,6	890	1891	2713	3870	5026	6183	7340	8496	9653	10809	12544	15435	
	70,1	14,3	1780	2781	1824	2980	4137	5293	6450	7606	8763	9919	11654	14546	Verde claro
		19,1	1780	3115	1512	2669	3825	4982	6139	7295	8452	9608	11343	14234	
		22,2	1780	3338	1290	2447	3603	4760	5916	7073	8229	9386	11121	14012	
		28,6	1780	3783	845	2002	3158	4315	5471	6628	7784	8941	10676	13567	
	87,6	14,3	2225	3475	1156	2313	3470	4626	5783	6939	8096	9252	10943	13834	Blanco
		19,1	2225	3894	712	1868	3025	4181	5338	6494	7651	8807	10542	13434	
		22,2	2225	4174	445	1601	2758	3914	5071	6227	7384	8541	10275	13167	
		28,6	2225	4730	X	1068	2224	3381	4493	5649	6806	7962	9697	12588	
	122,6	14,3	3115	4868	X	890	2046	3203	4359	5516	6672	7829	9564	12455	Dorado y blanco
		19,1	3115	5451	X	311	1468	2624	3781	4938	6094	7251	8985	11877	
		22,2	3115	5843	X	X	1112	2269	3381	4537	5694	6850	8585	11476	
		28,6	3115	6622	X	X	311	1468	2624	3781	4938	6094	7829	10720	
	157,7	14,3	4005	6257	X	X	667	1824	2980	4137	5293	6450	8185	11076	Verde claro y blanco
		19,1	4005	7009	X	X	X	1068	2224	3381	4537	5694	7428	10320	
		22,2	4005	7512	X	X	X	578	1735	2891	4048	5204	6939	9831	
		28,6	4005	8513	X	X	X	X	712	1868	3025	4181	5916	8807	
50	0	Todos	0	0	8180	10200	12300	14300	16400	18400	20500	22500	25600	30700	No se usan resortes
	57,8	19,1	1468	2571	5827	7918	10008	12099	14190	16280	18416	20506	23620	28869	Rosa
		22,2	1468	2753	5649	7740	9831	11921	14012	16102	18193	20328	23442	28691	
		28,6	1468	3118	5249	7384	9475	11565	13656	15747	17837	19928	23086	28335	
		38,1	1468	3670	4715	6806	8896	10987	13122	15213	17303	19394	22552	27801	
		50,8	1468	4404	4003	6094	8185	10275	12366	14457	16547	18638	21796	27045	
	105,1	19,1	2669	4671	3736	5827	7918	10008	12099	14190	16280	18371	21529	26778	Azul claro
		22,2	2669	5004	3381	5471	7562	9653	11788	13878	15969	18060	21218	26467	
		28,6	2669	5671	2713	4804	6895	8985	11121	13211	15302	17392	20551	25800	
		38,1	2669	6672	1735	3825	5916	8007	10097	12188	14279	16369	19528	24777	
		50,8	2669	8007	400	2491	4582	6672	8763	10854	12944	15035	18193	23442	
	162,9	19,1	4137	7242	1157	3247	5338	7428	9519	11610	13745	15836	18949	24198	Rosa y azul claro
		22,2	4137	7758	623	2713	4804	6939	9030	11121	13211	15302	18460	23709	
		28,6	4137	8790	X	1690	3781	5872	7962	10097	12188	14279	17392	22641	
		38,1	4137	10342	X	133	2224	4315	6450	8541	10631	12722	15880	21129	
		50,8	4137	12410	X	X	178	2269	4359	6450	8541	10631	13789	19038	
	271,4	19,1	6894	12054	X	X	489	2580	4670	6761	8852	10942	14078	19328	Verde
		22,2	6894	12925	X	X	X	1712	3803	5894	7984	10075	13211	18460	
		28,6	6894	14652	X	X	X	X	2068	4159	6249	8340	11476	16725	
		38,1	6894	17236	X	X	X	X	X	1579	3670	5760	8896	14145	
		50,8	6894	20683	X	X	X	X	X	X	222	2313	5449	10698	
	329,2	19,1	8362	14634	X	X	X	X	2091	4181	6272	8362	11498	16748	Rosa y verde
		22,2	8362	15679	X	X	X	X	1045	3136	5226	7317	10453	15702	
		28,6	8362	17770	X	X	X	X	X	1045	3136	5226	8362	13612	
		38,1	8362	20906	X	X	X	X	X	X	X	2091	5226	10476	
		50,8	8362	25087	X	X	X	X	X	X	X	X	1045	6294	

X—Indica dónde la presión de suministro mostrada no es suficiente para superar el efecto de oposición al resorte de derivación.

Tabla 7. Capacidades de impulso del actuador Fisher 585CR tamaños 25 y 50, unidades americanas (el resorte extiende el vástago del actuador)

TAMAÑO DEL ACTUADOR	RAZÓN DE COM-PRESIÓN, lbs/in.	IMPULSO DEL RESORTE, VÁSTAGO DEL ACTUADOR EXTENDIDO, LBS	IMPULSO TOTAL PARA EL 585CR CON EL VÁSTAGO DEL ACTUADOR COMPLETAMENTE EXTENDIDO — Presión de operación, psig[1] — Fuerza, lbs										RESORTES USADOS, POR COLOR
			40	**50**	**60**	**70**	**80**	**90**	**100**	**110**	**125**	**150**	
25[2]	0	0	1040	1300	1560	1820	2080	2340	2600	2860	3250	3900	No se usan resortes
	200	200	1240	1500	1760	2020	2280	2540	2800	3060	3450	X	Dorado
	400	400	1440	1700	1960	2220	2480	2740	3000	3260	3650	X	Verde claro
	500	500	1540	1800	2060	2320	2580	2840	3100	3360	3750	X	Blanco
	700	700	1740	2000	2260	2520	2780	3040	3300	3560	X	X	Dorado y blanco
	900	900	1940	2200	2460	2720	2980	3240	3500	3760	X	X	Verde claro y blanco
50[3]	0	0	1840	2300	2760	3220	3680	4140	4600	5060	5750	6900	No se usan resortes
	330	330	2210	2680	3150	3620	4090	4560	5030	5500	6205	X	Rosa
	600	600	2480	2950	3420	3890	4360	4830	5300	5770	6475	X	Azul claro
	930	930	2810	3280	3750	4220	4690	5160	5630	6100	6805	X	Rosa y azul claro
	1550	1550	3430	3900	4370	4840	5310	5780	6250	6720	X	X	Verde
	1880	1880	3760	4230	4700	5170	5640	6110	6580	7050	X	X	Rosa y verde

X—Indica dónde la presión de suministro mostrada no es suficiente para superar el efecto de oposición al resorte de derivación.
1. La presión máxima de diseño para el actuador tamaños 25 y 50 es de 150 psig.
2. El impulso máximo es de 3900 lbs.
3. El impulso máximo es de 6900 lbs.

Tabla 8. Capacidades de impulso del actuador Fisher 585CR tamaños 25 y 50, unidades métricas (el resorte extiende el vástago del actuador)

TAMAÑO DEL ACTUADOR	RAZÓN DE COM-PRESIÓN, N/mm	IMPULSO DEL RESORTE, VÁSTAGO DEL ACTUADOR EXTENDIDO, N	IMPULSO TOTAL PARA EL 585CR CON EL VÁSTAGO DEL ACTUADOR COMPLETAMENTE EXTENDIDO — Presión de operación, bar[1] — Fuerza, N										RESORTES USADOS, POR COLOR
			2,8	**3,4**	**4,1**	**4,8**	**5,5**	**6,2**	**6,9**	**7,6**	**8,6**	**10,3**	
25[2]	0	0	4626	5782	6939	8095	9251	10408	11565	12721	14456	17347	No se usan resortes
	35,0	890	5516	6672	7828	8985	10141	11298	12454	13610	15346	X	Dorado
	70,0	1780	6405	7562	8718	9874	11031	12188	13344	14500	16235	X	Verde claro
	87,6	2225	6850	8006	9163	10319	11476	12632	13789	14945	16680	X	Blanco
	122,6	3115	7740	8896	10052	11209	12365	13655	14678	15835	X	X	Dorado y blanco
	157,6	4005	8629	9786	10942	12099	13255	14412	15568	16724	X	X	Verde claro y blanco
50[3]	0	0	8180	10200	12300	14300	16400	18400	20500	22500	25600	30700	No se usan resortes
	57,8	1468	9830	11921	14011	16102	18192	20282	22373	24464	27600	X	Rosa
	105,1	2670	11031	13122	15212	17303	19393	21484	23574	25665	28800	X	Azul claro
	162,8	4135	12499	14589	16680	18770	20861	22952	25042	27133	30269	X	Rosa y azul claro
	271,4	6894	15256	17347	19438	21528	23619	25709	27800	29891	X	X	Verde
	329,2	8362	16724	18815	20906	22996	25087	27177	29268	31358	X	X	Rosa y verde

X—Indica dónde la presión de suministro mostrada no es suficiente para superar el efecto de oposición al resorte de derivación.
1. La presión máxima de diseño para el actuador tamaños 25 y 50 es de 10,3 bar.
2. El impulso máximo es de 17347 N.
3. El impulso máximo es de 31358 N.

Tabla 9. Impulso del Fisher 585C (construcción sin resorte)

TAMAÑO DEL ACTUADOR	ÁREA DEL PISTÓN	IMPULSO TOTAL PARA EL 585C[1]										IMPULSO MÁXIMO PERMISIBLE
		Presión de operación, bar[3]										
		2,8	3,4	4,1	4,8	5,5	6,2	6,9	7,6	8,6	10,3	
	cm2	Fuerza, Newtons[2]										Newtons
25	168	4630	5780	6940	8100	9260	10400	11600	12700	14500	17300	17300
50	303	8180	10200	12300	14300	16400	18400	20500	22500	25600	30700	31400
60	358	9880	12300	14800	17300	19800	22200	24700	27200	30900	36900	36900
68	571	15700	19700	23600	27600	31500	35400	39400	43300	49200	55600	55600[4]
80	571	15700	19700	23600	27600	31500	35400	39400	43300	49200	58700	58700
100	842	23200	29000	34800	40600	46400	52200	58000	63900	72600	86700	86700
130	1430	39400	49300	59100	69000	78700	88500	98800	108100	X	X	111200
TAMAÑO DEL ACTUADOR	ÁREA DEL PISTÓN	Presión de operación, psig[3]										IMPULSO MÁXIMO PERMISIBLE
		40	50	60	70	80	90	100	110	125	150	
	in.2	Fuerza, lbs[2]										Lbs
25	26	1040	1300	1560	1820	2080	2340	2600	2860	3250	3900	3900
50	47	1840	2300	2760	3220	3680	4140	4600	5060	5750	6900	7050
60	55.5	2220	2780	3330	3890	4440	5000	5550	6110	6940	8300	8300
68	88.5	3540	4430	5310	6200	7080	7970	8850	9740	11100	12500	12500[4]
80	88.5	3540	4430	5310	6200	7080	7970	8850	9740	11100	13200	13200
100	130.5	5220	6530	7830	9140	10440	11700	13100	14400	16300	19500	19500
130	221.5	8860	11100	13300	15500	17700	19900	22200	24300	X	X	25000

X—Indica dónde la presión de suministro mostrada excederá el impulso máximo permisible.
1. La presión máxima de diseño para los actuadores tamaños 25 a 100 es de 10,3 bar (150 psig). Los actuadores tamaños 68 y 130 están limitados a 9,7 y 7,8 bar (140 y 113 psig) respectivamente.
2. Los datos de los tamaños 25 y 50 son para la construcción sin un resorte de derivación.
3. La presión mínima de operación para los actuadores tamaños 60 - 130 es de 2,4 bar (35 psig).
4. El actuador tamaño 68 con volante está limitado a un impulso de 40000 Newtons (9000 lbs).

Tabla 10. Impulso del Fisher 585C de carrera larga

DIÁMETRO DEL PISTÓN	CARRERA	TAMAÑO DE LA BARRA DEL PISTÓN	ÁREA DEL PISTÓN	IMPULSO TOTAL PARA ACTUADORES 585C DE CARRERA LARGA(1)						
				Presión de operación, bar						
				2,8	4,1	5,5	6,9	8,3	9,7	10,3
mm		mm	mm^2	Fuerza, Newtons						
127	Empujar	- - -	127	3500	5250	6980	8720	10500	12200	13100
152			182	5030	7560	10100	12600	15100	17600	18900
203			323	8940	13400	17900	22400	26800	31300	33500
254			507	14000	21000	27900	34900	41900	48900	52500
305			730	20100	30200	40300	50300	60500	70300	75600
356			993	27400	41100	54700	68500	82300	96100	103000
127	Tirar	44,5	111	3060	4580	6140	7650	9210	10700	11500
152			167	4580	6890	9210	11500	13800	16100	17300
203			309	8500	12800	17000	21300	25500	29800	31900
254			491	13600	20300	27100	33900	40700	47600	50700
203	Tirar	63,5	293(2)	8050	12100	16100	20200	24200	28200	30200
254			475(3)	13100	19700	26200	32700	39300	45800	48900
305			698	19300	28900	38500	48000	57800	67200	72100
356			961	26500	39800	52900	66300	79600	93000	99600
DIÁMETRO DEL PISTÓN	**CARRERA**	**TAMAÑO DE LA BARRA DEL PISTÓN**	**ÁREA DEL PISTÓN**	**Presión de operación, psig**						
				40	**60**	**80**	**100**	**120**	**140**	**150**
in.		**in.**	**in.^{2}**	**Fuerza, lbs**						
5	Empujar	- - -	19.6	786	1180	1570	1960	2360	2750	2950
6			28.3	1130	1700	2260	2830	3390	3960	4240
8			50.3	2010	3020	4020	5030	6030	7040	7540
10			78.5	3140	4710	6280	7850	9420	11000	11800
12			113.1	4520	6790	9050	11300	13600	15800	17000
14			153.9	6160	9240	12300	15400	18500	21600	23100
5	Tirar	1.75	17.2	689	1030	1380	1720	2070	2410	2580
6			25.9	1030	1550	2070	2590	3100	3620	3880
8			47.9	1910	2870	3830	4790	5740	6700	7180
10			76.1	3050	4570	6090	7610	9140	10700	11400
8	Tirar	2.5	45.4(2)	1810	2720	3630	4540	5440	6350	6800
10			73.6(3)	2950	4420	5890	7360	8840	10300	11000
12			108.2	4330	6490	8660	10800	13000	15100	16200
14			149.0	5960	8940	11900	14900	17900	20900	22400

1. Para presiones de operación superiores a 10,3 bar (150 psig), consultar a la oficina de ventas de Emerson Process Management.
2. Para carreras mayores que 406 mm (16 in.) con una presión de operación de 10,3 a 17,3 bar (150 a 250 psig).
3. Para carreras mayores que 406 mm (16 in.).

Principio operativo

El actuador de pistón 585C (figuras 2 y 3) usa un pistón que se mueve dentro del cilindro del actuador. Una junta tórica (ver la figura 3) proporciona un sello entre el pistón y el cilindro.

Desde un estado de equilibrio, el actuador reacciona a un desequilibrio de fuerzas creado al incrementar la presión de suministro en un lado del pistón, y al disminuirla en el otro lado. Esto mueve el pistón hacia arriba o hacia abajo, y ocasiona un reposicionamiento del obturador de la válvula.

Actuador con volante (figuras 2 y 6)

La versión con volante se puede utilizar para abrir o cerrar la válvula manualmente (ya sea durante la operación normal o en una emergencia), para posicionar la válvula en un punto del recorrido, o para que sirva de tope de carrera.

Los actuadores tamaños 25 y 50 usan un volante de montaje superior integrado. Ver la figura 6.

Los actuadores tamaños 60 a 130 usan un volante de montaje lateral, y se entregan con un retén de bola con carga en el resorte que evita que la vibración cambie el ajuste del volante. Los volantes para la mayoría de los tipos tienen un diámetro de 203 mm (8 in.) con engranajes biselados o un diámetro de 432 mm (17 in.) con engranajes de eje sinfín.

Especificaciones del volante

Tabla 11. Especificaciones del volante Fisher 585C

TAMAÑO DE ACTUADOR	MONTAJE DEL VOLANTE	DIÁMETRO DEL VOLANTE	VUELTAS POR mm DE CARRERA	MÁXIMA FUERZA DE RIN REQUERIDA	FUERZA DE SALIDA DEL VOLANTE	PESO DEL VOLANTE
		mm		Newtons	Newtons	kg
25	Montaje superior	356	0,5	325	12810	17
50		482	0,5	445	23790	20
60(1)	Montaje lateral integrado	203	0,6	276	40000	28
60(2)		356	0,6	160	40000	30
68(1)		203	0,6	276	40000	30
68(2)		356	0,6	160	40000	33
80		432	0,4	423	50000	35
100		432	0,4	623	75600	94
130		432	0,4	623	75600	123
TAMAÑO DE ACTUADOR	MONTAJE DEL VOLANTE	DIÁMETRO DEL VOLANTE	VUELTAS POR PULGADA DE CARRERA	MÁXIMA FUERZA DE RIN REQUERIDA	FUERZA DE SALIDA DEL VOLANTE	PESO DEL VOLANTE
		In.		Libras	Libras	Libras
25	Montaje superior	14	12	73	2880	37
50		19	12	100	5350	45
60(1)	Montaje lateral integrado	8	16	62	9000	61
60(2)		14	16	36	9000	66
68(1)		8	16	62	9000	66
68(2)		14	16	36	9000	71
80		17	10	95	11250	77
100		17	10	140	17000	208
130		17	10	140	17000	272

1. Construcciones de 2 y 4 pulgadas de carrera máxima.
2. Construcción de 8 pulgadas de carrera máxima.

Actuador con retorno por resorte (figura 3)

Los actuadores 585C de tamaños 25 y 50 están disponibles con resortes de derivación en dos configuraciones. El actuador 585C, con el resorte de derivación debajo del pistón, retrae completamente el vástago del actuador cuando el cilindro pierde presión. El actuador 585C, con el resorte de derivación encima del pistón, extiende completamente el vástago del actuador cuando el cilindro pierde presión. No se requieren piezas adicionales para convertir de un tipo de actuador al otro.

Construcción del 585C de carrera larga

Cuando se requiere un impulso especialmente alto o una carrera larga, se debe utilizar el actuador de pistón 585C de carrera larga (ver la figura 4). La versatilidad de la versión de carrera larga permite tener 16 carreras diferentes de la válvula, hasta 610 mm (24 in.). Los impulsos disponibles también son impresionantes, con capacidades hasta 137.800 newtons (30,800 lb).

Figura 2. Actuador de pistón Fisher 585C con volante

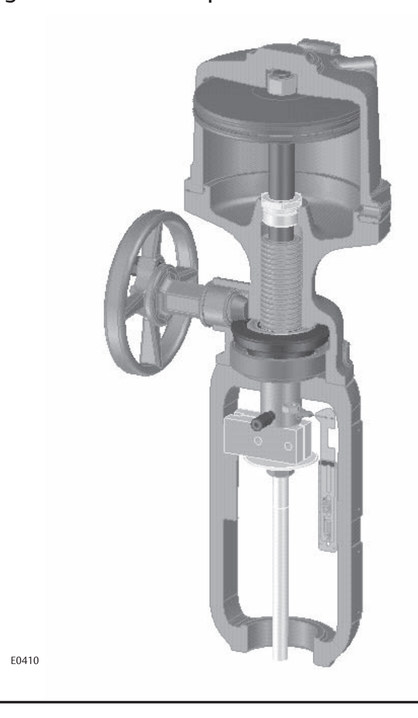


Figura 3. Actuador de pistón Fisher 585C con retorno por resorte

JUNTA TÓRICA DEL PISTÓN

W7447-1

Para obtener información más detallada sobre el posicionador 3610 y los controladores digitales de válvula DVC6200, consultar la sección Principio operativo en los manuales de instrucciones del posicionador 3610 y del controlador DVC6200.

Instalación

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar lesiones o daños materiales por fractura del cilindro debida al impacto del pistón, instalar correctamente el conector del vástago antes de suministrar presión al posicionador. Utilizar únicamente un suministro de aire controlado por regulador para desplazar el pistón del actuador, a fin de poder instalar el conector del vástago. No utilizar el posicionador para desplazar el actuador del pistón antes de instalar el conector del vástago.

Usar siempre guantes protectores, ropa adecuada y protección para los ojos cuando se realicen operaciones de instalación para evitar lesiones personales.

Para evitar lesiones personales o daños materiales debido al estallido de piezas que contienen presión, asegurarse de que la presión del cilindro u otros valores de presión no excedan los límites indicados en las tablas 1 y 2. Utilizar dispositivos limitadores de presión o de alivio de presión para evitar que la presión del cilindro u otros valores de presión excedan estos límites.

Consultar con el ingeniero de seguridad o de proceso si existen medidas adicionales que se deban tomar para protegerse contra el fluido del proceso.

Si se está haciendo la instalación en una aplicación existente, consultar también la ADVERTENCIA que se encuentra al comienzo de la sección Mantenimiento de este manual de instrucciones.

Figura 4. Actuador Fisher 585C de carrera larga



W2795-1

Cuando un actuador y una válvula se envían juntos como un conjunto de válvula de control, normalmente el actuador se encuentra montado en la válvula. Seguir las instrucciones de la válvula de control cuando se instale en la tubería. Si el actuador se envía por separado o si es necesario montarlo en la válvula, realizar los procedimientos de Montaje del actuador en este manual de instrucciones según corresponda al tamaño del actuador. Para obtener información sobre el montaje de los posicionadores de válvula, consultar los manuales de instrucciones del posicionador 3610 o del controlador DVC6200.

Si se instala un actuador 585C sin posicionador, las presiones de carga del cilindro deben suministrarse a través de una válvula solenoide de 4 vías o de una válvula de conmutación. La parte inferior del pistón recibe presión a través de la parte inferior de la brida de montaje situada en el yugo del actuador (clave 6, figuras 5 y 7) para los tamaños 25 y 50, o bien a través de la conexión situada en la parte inferior del cilindro (clave 1, figuras 10 a 13) para los tamaños 60 a 130. La parte superior del pistón recibe presión a través de la conexión situada en la cubierta del cilindro (clave 1 para las figuras 5, 7; y 10 a 13).

El fluido de presión de suministro debe ser aire filtrado limpio y seco. Si la fuente de suministro pudiera exceder la presión máxima de operación del actuador o la presión de suministro del posicionador, se deben tomar las precauciones adecuadas durante la instalación para proteger el posicionador y todo el equipo conectado contra la presión excesiva.

⚠ ADVERTENCIA

Si se cae el actuador y cualquier accesorio y/o válvula se pueden ocasionar lesiones personales y/o daño al equipo. Para todos los procedimientos de montaje, usar una cadena, una eslinga, montacargas o grúa de tamaño adecuado para manipular el actuador y cualquier accesorio y/o válvula. Tener cuidado durante el levantamiento y manipulación para evitar conexiones de equipo que se desprendan, que cuelguen o que estén defectuosas, o cargas de choque repentinas.

PRECAUCIÓN

Para evitar dañar piezas del actuador y la operación difícil de los volantes del mismo, abrir la válvula de bypass antes de utilizar un volante.

Si se requiere operación manual, el actuador debe estar equipado con un volante manual. Para mover manualmente la barra del pistón con el volante, primero se debe abrir la válvula de aguja de bypass (clave 66 para los tamaños 25 y 50, figura 9; clave 92 para los tamaños 60 a 130, figura 14), poner el puntero del volante en la posición neutra e insertar el pasador de bloqueo en el conjunto de funda (para los tamaños 60 - 130 y carrera larga). Luego, girar el volante en la dirección seleccionada como se indica en el volante.

La válvula de control se debe ubicar donde sea accesible para mantenimiento. Se debe dejar espacio encima y debajo de la válvula de control para poder quitar el actuador y el obturador de la válvula.

Conjunto de bypass

El bypass se suministra como se muestra en las figuras 6, 8, 9, 14 y 16 sólo cuando se pide un actuador de volante. El bypass permite que se iguale la presión en cualquier lado del pistón, para que se pueda utilizar el actuador manual para posicionar la válvula.

El caudal a través de la tubería de bypass es controlado por una válvula de aguja de ángulo (clave 66 para las figuras 6, 8 y 9; clave 92 para la figura 14; y clave 54 para la figura 16), que es operada manualmente. Esta válvula debe estar cerrada cuando se esté utilizando presión de aire para operar la válvula.

Nota sobre las aplicaciones de válvulas de tres vías

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar la pérdida de control del fluido del proceso y las consiguientes lesiones personales o daños materiales debido al estallido de piezas que contienen presión, asegurarse de que la presión del cilindro no exceda 80 psig en aplicaciones de válvula de tres vías, de alta frecuencia de ciclo y alta velocidad de recorrido.

En aplicaciones de válvulas de tres vías donde el actuador se recorre completamente a una frecuencia de una vez por minuto o más rápido, y la velocidad de recorrido es alta (menos de 0,5 segundos por impulso), existe la posibilidad de que el vástago se fracture en el obturador si la presión del cilindro del actuador es mayor que 80 psig. Esto puede ocasionar pérdida del control del fluido del proceso y puede dañar más al actuador. Para estas aplicaciones se debe considerar el uso de materiales del vástago de alta resistencia, resistentes a la fatiga.

Montaje del actuador

Montaje del actuador tamaños 25 y 50

El siguiente procedimiento describe el montaje de un actuador 585C (tamaños 25 y 50) en una válvula de empujar hacia abajo para cerrar para que la conexión del vástago del pistón al vástago del obturador de la válvula permita la carrera total y el cierre adecuado. Los números de clave que se mencionan en los siguientes pasos se muestran en las figuras 5 a 9.

1. Si todavía no se quita, quitar el conector del vástago (clave 12) aflojando los tornillos de cabeza (clave 14).
2. Enroscar las tuercas del conector del vástago (claves 13 y 15) sobre el vástago de la válvula, y pasar las tuercas a la parte inferior de las roscas del vástago de la válvula.
3. Empujar el vástago de la válvula hasta que el obturador de la válvula se cierre para acción de obturador de válvulas de empujar hacia abajo para cerrar.
4. Poner el actuador en el bonete de la válvula y fijar el actuador firmemente al bonete con la tuerca de seguridad del yugo.

PRECAUCIÓN

En el siguiente procedimiento, no girar el obturador de la válvula mientras esté asentado porque esto puede dañar la superficie de asiento y permitir fugas excesivas. Además, durante el ajuste, utilizar las herramientas cuidadosamente para evitar dañar el vástago del obturador de la válvula. Un vástago de obturador de válvula dañado puede cortar el empaque y permitir fugas.

Nota

Cuando se utilice un actuador con volante en el siguiente paso para impulsar el obturador de la válvula, asegurarse de que la válvula de bypass (clave 66, figura 6, 8 ó 9) esté abierta. Si se gira el volante (clave 47, figura 6, 8 ó 9) en sentido horario, se extiende el vástago del actuador (clave 10); si se gira el volante en sentido antihorario, se retrae el vástago del actuador.

5. Realizar uno de los siguientes procedimientos (a o b según sea adecuado):

   a. Para un actuador 585C con retracción del resorte cuando el cilindro pierde presión (figuras 5 y 6) en una válvula de empujar hacia abajo para cerrar, desplazar manualmente el obturador de la válvula a la posición de asiento. Girar el volante o aplicar presión a la conexión de presión en el cilindro (clave 1) hasta que el pistón (clave 3) y el vástago del actuador (clave 10) se desplacen según la carrera descendente especificada. Subir la tuerca del conector del vástago (clave 13) en el vástago de la válvula, hasta que haga contacto con el vástago del actuador. Asegurarse de que las superficies planas del vástago del actuador queden perpendiculares al indicador de escala ubicado en el yugo (clave 6). Ajustar la tuerca del conector del vástago como sea necesario, para que las superficies planas de la tuerca y el vástago del actuador queden paralelos. Sujetar el vástago del actuador y la tuerca del conector del vástago con el conector del vástago (clave 12) y con los dos tornillos de cabeza y las tuercas hexagonales (claves 14 y 23). Subir la tuerca hexagonal (clave 15) por el vástago de la válvula y apretarla contra la tuerca del conector del vástago (clave 13).

   b. Para un actuador 585C con extensión del resorte cuando el cilindro pierde presión (figuras 7 y 8) y válvula de empujar hacia abajo para cerrar, desplazar manualmente el obturador de la válvula a la posición de asiento. Subir la tuerca del conector del vástago (clave 13) por el vástago de la válvula, hasta que haga contacto con el vástago del actuador (clave 10). Girar el volante o aplicar presión a la conexión de presión en el yugo (clave 6) para desplazar el vástago del actuador (clave 10) aproximadamente 1/4 pulg. respecto a la tuerca del conector del vástago. Girar la tuerca del conector del vástago para que suba por el vástago de la válvula dos vueltas completas. Desplazar manualmente el obturador de la válvula, para que la tuerca del conector del vástago vuelva a hacer contacto con el vástago del actuador. Asegurarse de que las superficies planas del vástago del actuador queden perpendiculares al indicador de escala ubicado en el yugo (clave 6). Ajustar la tuerca del conector del vástago como sea necesario, para que las superficies planas de la tuerca y el vástago del actuador queden paralelos. Sujetar el vástago del actuador y la tuerca del conector del vástago con el conector del vástago (clave 12) y con los dos tornillos de cabeza y las tuercas hexagonales (claves 14 y 23). Subir la tuerca hexagonal (clave 15) por el vástago de la válvula y apretarla contra la tuerca del conector del vástago (clave 13).

6. Probar el actuador en forma cíclica varias veces para ver que funcione adecuadamente.

Nota

En el siguiente paso, asegurarse de que se use la escala indicadora de carrera correcta (clave 19) según la Lista de piezas para la carrera deseada.

7. Si es necesario, quitar los tornillos de la escala indicadora de carrera (clave 18) y volver a posicionar la escala indicadora de carrera (clave 19) de manera que la flecha de la escala apunte en la misma dirección en que se mueve el obturador de la válvula cuando ésta se abre. Cerrar la válvula. Ajustar la escala hacia arriba o hacia abajo para que el indicador del conector del vástago (clave 12) se alinee con la marca de cerrado en la escala. Fijar la escala con los tornillos correspondientes.

Montaje del actuador tamaños 60 - 130

El siguiente procedimiento describe el montaje de un actuador 585C, tamaños 60 a 130, en una válvula de empujar hacia abajo para cerrar para que la conexión del vástago del pistón al vástago del obturador de la válvula permita la carrera total y el cierre adecuado. Los números de clave que se mencionan en los siguientes pasos se muestran en las figuras 10 a 13.

Si un actuador se compra por separado para instalación en campo en una válvula de control, montarlo en la válvula y fijarlo en su lugar con la tuerca de seguridad del yugo para los tamaños 60 y 68 ó con ocho pernos en actuadores tamaños 80, 100 y 130 que usan un saliente de yugo de 127 mm (5 in.).

Luego se debe hacer la conexión del vástago para sujetar juntos el vástago del actuador y el vástago del obturador de la válvula para proporcionar la carrera adecuada de la válvula. Este procedimiento se describe en los procedimientos de Montaje del conector del vástago en este manual de instrucciones.

Montaje del conector del vástago (tamaños 60 - 130)

PRECAUCIÓN

- **Para evitar dañar las superficies de asiento, no girar el obturador de la válvula mientras está asentado. También se debe evitar dañar el vástago del obturador de la válvula usando cuidadosamente las herramientas durante el ajuste de carrera.**
- **Si el vástago de la válvula y/o el vástago del actuador no se insertan completamente en el conector del vástago, se pueden dañar las roscas o se puede tener un mal funcionamiento. Asegurarse de que la longitud de cada vástago sujetado en el conector de vástago sea igual a o mayor que el diámetro de ese vástago. No aflojar los tornillos de cabeza cuando haya fuerza de presión de carga o de resorte aplicada al conector del vástago.**

ADVERTENCIA

- **Instalar correctamente el conector del vástago antes de montar un posicionador en el actuador y de suministrarle presión, utilizando únicamente un suministro de aire controlado por regulador, *no el posicionador*, para desplazar el pistón del actuador y situar el vástago del actuador.**
- **A fin de evitar lesiones personales o daños materiales, mantener las manos y las herramientas fuera de la trayectoria de recorrido del vástago del actuador mientras se aplica presión al actuador para mover su vástago en los siguientes pasos.**

Válvulas de acción directa (empujar hacia abajo para cerrar) 585C tamaños 60 - 130

1. Con la válvula y el actuador montados, asegurarse de que el obturador de la válvula esté en la posición cerrada, y que el actuador esté en la parte superior de su recorrido. Luego, atornillar las dos tuercas de seguridad del vástago (clave 15) completamente sobre la rosca del vástago y poner el disco indicador de carrera (clave 32) (si lo tiene) sobre las tuercas de seguridad del vástago.
2. Manteniendo las manos alejadas de cualquier pieza móvil, utilizar un suministro de aire controlado por regulador para bajar el vástago del actuador (clave 10) desde el extremo superior de su carrera hasta la carrera de válvula especificada.
3. Utilizando una mitad del conector del vástago (clave 12), alinear el vástago del actuador y el de la válvula con roscas de *ambos* vástagos acopladas desde el fondo hasta el vértice al conector del vástago. Instalar la otra mitad del conector del vástago y apretar los tornillos de cabeza. Con las contratuercas del vástago (clave 15), elevar el disco indicador de carrera (clave 32) hasta el conector del vástago (clave 12).
4. Probar el actuador en forma cíclica para revisar la disponibilidad de la carrera total deseada y comprobar que el obturador de la válvula asiente antes de que el actuador haga contacto con el tope inferior de carrera. Los ajustes de carrera pequeños se pueden hacer aflojando un poco el conector del vástago (clave 12), apretando las tuercas de seguridad juntas (clave 15) y atornillando el vástago de la válvula hacia adentro o hacia fuera del conector del vástago (clave 12) con una llave sobre las tuercas de seguridad (clave 15). Si el vástago de la válvula no se puede girar, como con un bonete de sello de fuelle, volver a conectar el vástago para lograr la carrera deseada.
5. Una vez que la carrera total sea adecuada, apretar el conector del vástago (clave 12) firmemente, fijar las tuercas de seguridad del vástago (clave 15) contra el conector y ajustar la escala indicadora (clave 19) en el yugo para mostrar la posición correcta del obturador de la válvula.

6. Proporcionar un manómetro para medir la presión al actuador. Hacer un ajuste final del actuador o su posicionador para establecer el punto de inicio de la carrera de la válvula y para obtener la carrera total para el rango dado del instrumento.

Válvulas de acción inversa (empujar hacia abajo para abrir) 585C tamaños 60 - 130

1. Manteniendo las manos alejadas de cualquier pieza móvil, aplicar presión al actuador, utilizando un suministro de aire controlado por regulador, para mover el vástago del actuador (clave 10) a la posición extrema ascendente, luego invertir la presión de carga para bajar el vástago del actuador (clave 10) aproximadamente 3 mm (1/8 in.).
2. Tirar del vástago de la válvula hacia arriba para asentar el obturador de la válvula.
3. Utilizando una mitad del conector del vástago (clave 12), alinear el vástago del actuador y el de la válvula con roscas de *ambos* vástagos acopladas desde el fondo hasta el vértice al conector del vástago. Instalar la otra mitad del conector del vástago y apretar los tornillos de cabeza.
4. Si hay un disco indicador de carrera (clave 32), elevarlo al conector del vástago (clave 12) y apretarlo en su posición con las tuercas de seguridad del vástago (clave 15). El disco indicador (clave 32) debe mostrar la válvula que se abrirá con el pistón (clave 3) en la parte inferior de su recorrido. Si no la muestra, aflojar dos tornillos (clave 18) y cambiar la escala indicadora de carrera (clave 19) para que indique OPEN (abierto).
5. Probar el actuador en forma cíclica para revisar la disponibilidad de la carrera total deseada y comprobar que el obturador de la válvula asiente antes de que el actuador haga contacto con el tope superior de carrera. Los ajustes de carrera pequeños se pueden hacer aflojando un poco el conector del vástago (clave 12), apretando las tuercas de seguridad juntas (clave 15) y atornillando el vástago de la válvula hacia adentro o hacia fuera del conector del vástago (clave 12) con una llave sobre las tuercas de seguridad. Si el vástago de la válvula no se puede girar, como con un bonete de sello de fuelle, volver a conectar el vástago para lograr la carrera deseada.
6. Una vez que la carrera total sea adecuada, apretar el conector del vástago (clave 12) firmemente, fijar las tuercas de seguridad del vástago (clave 15) contra el conector y ajustar la escala indicadora (clave 19) en el yugo para mostrar la posición correcta del obturador de la válvula.
7. Proporcionar un manómetro para medir la presión al actuador. Hacer un ajuste final del actuador o su posicionador para establecer el punto de inicio de la carrera de la válvula y para obtener la carrera total para el rango dado del instrumento.

Montaje del actuador de carrera larga

El siguiente procedimiento describe el montaje de un actuador 585C de carrera larga en una válvula de cierre por presión descendente, para que la conexión del vástago del pistón al vástago del obturador de la válvula permita la carrera total y el cierre adecuado. Los números de clave que se mencionan en los siguientes pasos se muestran en las figuras 15 y 16.

Si se compra un actuador 585C de carrera larga para instalación en campo en una válvula de control, montar el actuador en la válvula y fijarlo al bonete con los ocho pernos de bonete a actuador. Luego se debe hacer la conexión del vástago para sujetar juntos el vástago del actuador y el vástago del obturador de la válvula para proporcionar la carrera adecuada de la válvula.

PRECAUCIÓN

Para evitar dañar las superficies de asiento, no girar el tapón de la válvula mientras está asentado. Evitar dañar el vástago del tapón de la válvula usando cuidadosamente las herramientas durante los ajustes de carrera.

1. Con la válvula y el actuador montados, asegurarse de que el tapón de la válvula esté en la posición cerrada. Luego, girar las dos tuercas de seguridad del vástago (clave 23) completamente sobre la rosca del vástago.
2. Comenzando con el cilindro completamente retraído, extender manualmente o con presión de aire la extensión de la barra del pistón la cantidad de carrera especificada.
3. Sujetar el conector del vástago (clave 22), sujetando la extensión de la barra del pistón al vástago de la válvula. Asegurarse de sujetar también el brazo de realimentación y el indicador de carrera (clave 3).
4. Probar el actuador en forma cíclica para revisar la disponibilidad de la carrera total deseada y comprobar que el tapón de la válvula asiente antes de que el cilindro alcance el final de su recorrido. Los ajustes de carrera pequeños se pueden hacer, si es necesario, aflojando un poco el conector del vástago, apretando las tuercas de seguridad juntas y (con el tapón de la válvula

fuera del asiento) atornillando el vástago de la válvula hacia adentro o hacia fuera del conector del vástago con una llave sobre las tuercas de seguridad.

5. Si la carrera total es adecuada, apretar el conector del vástago (clave 22) firmemente, fijar las tuercas de seguridad del vástago (clave 23) contra el conector y ajustar la escala indicadora (clave 7) en el yugo (clave 1) para mostrar la posición del tapón de la válvula.

6. Proporcionar un manómetro, si es necesario, para medir la presión al actuador. Hacer un ajuste final en el posicionador para establecer el punto de inicio de la carrera de la válvula y para obtener la carrera total para el rango dado del instrumento.

Volantes del 585C

Operación del volante (tamaños 25 y 50)

Los números de clave que se mencionan en los siguientes pasos se muestran en las figuras 6, 8 y 9 para el actuador 585C.

El conjunto de volante de un actuador 585C puede utilizarse como tope de carrera ajustable para limitar la carrera total ascendente o descendente del vástago del actuador (clave 10), o como actuador manual para impulsar completamente la válvula. Cuando el indicador neutro (clave 42) está en la posición neutra, la carrera no se restringe. Al girar el volante (clave 47) en sentido horario, la tuerca de operación (clave 46) se atornilla hacia abajo, obligando al vástago del actuador (clave 10) a moverse hacia abajo. Al girar el volante en sentido antihorario, la tuerca de operación se atornilla hacia arriba contra la arandela (clave 45) del vástago del volante, obligando al vástago del actuador a moverse hacia arriba.

Nota

Cuando se use un actuador con volante para impulsar el tapón de la válvula o posicionar el tope de carrera, asegurarse de que la válvula de bypass (clave 66) esté abierta.

Operación del volante (tamaños 60 - 130)

El conjunto del volante 585C para los actuadores de tamaños 60 a 130 (figuras 10 y 11) tiene tres funciones principales:

a. Para abrir o cerrar la válvula manualmente o para posicionar la válvula en cualquier punto del recorrido, independientemente de la presión del cilindro. El pasador cónico se inserta durante la operación de estrangulamiento manual.

b. Para actuar como tope de carrera para limitar la apertura o cierre total de la válvula pero no ambas al mismo tiempo. El pasador cónico se deja fuera cuando el conjunto se usa como un tope de carrera.

c. Para abrir o cerrar la válvula manualmente en una emergencia sin la necesidad de insertar el pasador cónico.

Los engranajes biselados se usan en tamaños 60 y 68 y los engranajes de tornillo sinfín se usan en tamaños 80 a 130. Se suministra un retén de bola con carga en el resorte en el volante para evitar que el ajuste cambie debido a la vibración. La siguiente tabla 12 muestra información pertinente sobre estas unidades con volante.

Tabla 12. **Volante Información**

Tamaño del actuador	60 - 68	80 - 130
Diámetro del volante, pulg.	8	17
Vueltas requeridas para una pulgada de carrera	16	10

Operación del volante de carrera larga

Los números de clave que se mencionan en los siguientes pasos se muestran en las figuras 15 y 16 para el actuador 585C de carrera larga.

Con el puntero (clave 42) en la posición neutra, la operación automática es posible en toda la carrera. El pasador de bloqueo (clave 10) se debe dejar fuera durante la operación automática, y se debe cerrar la válvula de aguja (clave 54).

Para operación manual, se debe insertar el pasador de bloqueo (clave 10) en el orificio ubicado en el conjunto de funda antes de abrir la válvula de aguja (clave 54). La rotación del volante (clave 32) en cualquier dirección ocasiona que el vástago de la válvula se mueva debido a la conexión con pasador entre la extensión de la barra del pistón y la funda. Hay una flecha de dirección y la palabra OPEN (abierto) en el volante para indicar la rotación requerida para abrir la válvula. Para cambiar de operación manual a automática, regresar el puntero del volante (clave 42) a la posición neutra, cerrar la válvula de aguja (clave 54) y quitar el pasador cónico (clave 10).

El conjunto de volante puede proporcionar un tope de carrera para restringir la carrera ascendente del tapón de la válvula. Cuando se establece el tope de carrera, se debe dejar fuera el pasador cónico (clave 10). Como ejemplo, considerar la válvula de control con una acción de tapón de válvula de empujar hacia abajo para cerrar. Para restringir la apertura total, girar el volante (clave 32) para bajar el conjunto de funda (clave 9). En operación normal, a medida que la válvula se abre, el conector del vástago (clave 22) hace contacto con la parte inferior de la funda antes de que se alcance la carrera de la válvula. Es posible notar la cantidad de restricción en la escala de carrera (clave 7).

Nota

Si surge una emergencia, es posible cerrar la válvula (empujar hacia abajo para cerrar) rápidamente sin insertar el pasador en el conjunto de funda. Primero, girar el volante para mover la funda contra el conector del vástago (clave 22), luego abrir la válvula de aguja y girar el volante para hacer que el tapón de la válvula se cierre.

Mantenimiento (tamaños 25 y 50)

Las piezas de los actuadores están sujetas a desgaste normal y deben ser revisadas y reemplazadas según sea necesario. La frecuencia de la inspección y reemplazo depende de la exigencia de las condiciones de la aplicación. Esta sección proporciona dos procedimientos separados, uno sobre el Reemplazo de la junta tórica del alojamiento o de los rodamientos de impulso del volante, y el otro sobre Reemplazo de los sellos, cambio de la acción o cambio del (de los) resorte(s) de derivación.

Consultar las figuras 6 y 8.

Para un actuador con volante, se proporciona un accesorio de engrase (clave 50) en la cubierta de rodamiento (clave 38) para lubricación periódica de los rodamientos con grasa de litio (clave 24).

⚠ ADVERTENCIA

Evitar lesiones personales ocasionadas por una liberación repentina de presión del proceso. Antes de realizar cualquier operación de mantenimiento:

- **No retirar el actuador de la válvula mientras ésta siga estando bajo presión.**
- **Usar siempre guantes protectores, ropa adecuada y protección para los ojos cuando se realicen operaciones de mantenimiento para evitar lesiones personales.**
- **Desconectar cualquier línea de operación que suministre presión de aire, potencia eléctrica o una señal de control hacia el actuador. Asegurarse de que el actuador no pueda abrir o cerrar la válvula repentinamente.**
- **Usar válvulas de bypass o cerrar el proceso completamente para aislar la válvula con respecto a la presión del proceso. Liberar la presión del proceso en ambos lados de la válvula. Drenar el fluido del proceso en ambos lados de la válvula.**

- **Purgar la presión de carga del actuador de potencia y liberar toda la fuerza de compresión del resorte de derivación destornillando lentamente el perno de la cubierta del cilindro siguiendo un patrón en cruz.**
- **Usar procedimientos de interrupción del proceso para asegurarse de que las medidas anteriores se mantengan en efecto mientras se trabaja en el equipo.**
- **La caja de empaque de la válvula puede contener fluidos del proceso presurizados, *incluso cuando se haya quitado la válvula de la tubería.* Los fluidos del proceso se pueden rociar si hay presión cuando se quite la tornillería o los anillos del empaque, o cuando se afloja el tapón de tubo de la caja de empaque.**
- **Consultar con el ingeniero de seguridad o de proceso si existen medidas adicionales que se deban tomar para protegerse contra el fluido del proceso.**

Reemplazo de la junta tórica del alojamiento o de los rodamientos de impulso del volante (tamaños 25 y 50)

Realizar este procedimiento si se inspecciona o reemplaza la junta tórica del alojamiento del volante, los cojinetes de empuje del volante o cualquier otra pieza del volante ubicada encima del cilindro (clave 1). La inspección o el reemplazo de la junta tórica del cilindro, el vástago del volante o la contratuerca del vástago del volante (clave 57, 56 ó 52) se describen en el procedimiento Reemplazo de los sellos, cambio de la acción o cambio del (de los) resorte(s) de derivación. Los números de clave se indican en la figura 6 para el actuador 585C (el resorte retrae la barra del actuador) y en la figura 8 para el actuador 585C (el resorte extiende la barra del actuador).

Nota

Se puede realizar este procedimiento sin quitar el cilindro, o el yugo (clave 1 ó 6) del bonete de la válvula.

Desmontaje

Aislar la válvula de control de la presión de la tubería, liberar la presión en ambos lados del cuerpo de la válvula, y drenar el fluido del proceso en ambos lados de la válvula. Cerrar todas las líneas de presión que van al actuador de potencia y liberar toda la presión del actuador. Usar procedimientos de interrupción del proceso para asegurarse de que las medidas anteriores se mantengan en efecto mientras se trabaja en el equipo.

ADVERTENCIA

Consultar la ADVERTENCIA que se encuentra al comienzo de la sección Mantenimiento de este manual de instrucciones.

1. Cerrar la válvula de bypass (clave 66). Quitar la tubería de presión del cilindro y la tubería de bypass de los acoplamientos en T de bypass (clave 68) en el cilindro (clave 1).
2. Girar el volante (clave 47) en la dirección adecuada para que el indicador neutro (clave 42) esté detrás de la posición NEUTRAL de la placa del indicador neutro (clave 37).
3. Destornillar y quitar la cubierta del indicador neutro (clave 35).
4. Quitar el anillo de retención del volante, el volante y la chaveta de bloqueo (claves 48, 47 y 65).
5. Aflojar los tornillos de seguridad (clave 51) de la cubierta de rodamientos, y destornillar y quitar con cuidado la cubierta de rodamientos (clave 38).
6. Quitar la junta tórica del alojamiento del volante (clave 58) y el conjunto superior de rodamientos de impulso (clave 39).
7. Debido a que tanto el alojamiento del volante (clave 36) como la tuerca de operación (clave 46) tienen roscas izquierdas, destornillar el alojamiento del volante girándolo en sentido horario hacia fuera de la tuerca de operación. Quitar con cuidado la bola y el resorte del retén (claves 64 y 63), y quitar el conjunto inferior de rodamientos de impulso (clave 39).

8. Desenroscar el tornillo de cabeza del vástago del volante (clave 60) mientras se utiliza una llave de 0,875 pulgadas para sostener el vástago del volante (clave 56). Quitar la arandela del vástago del volante (clave 45), y la tuerca de operación (clave 46) con el indicador neutro (clave 42) sujetado.
9. Destornillar el indicador neutro (clave 42) en sentido antihorario si es necesario para separarlo de la tuerca de operación (clave 46).

Montaje

1. Si se quitó el indicador neutro (clave 42), cubrir sus roscas con adhesivo bloqueador de roscas (resistencia media) (clave 70) y enroscarlo en la tuerca de operación (clave 46). Posicionar el tubo acodado de 90 grados del indicador neutro de manera que no interfiera con la cubierta del indicador neutro (clave 35) cuando se haga el montaje.
2. Si es necesario, reemplazar la chaveta antirrotación (clave 40), empujándola hacia fuera del cilindro (clave 1), luego instalar la chaveta de reemplazo (clave 40) en el orificio antirrotación del cilindro.
3. Lubricar la superficie interna de la tuerca de operación (clave 46) con grasa de litio (clave 24). Instalar la tuerca de operación con el indicador neutro acoplado, y la arandela del vástago del volante (clave 45), en el vástago del volante (clave 56) y fijar con el tornillo de cabeza del vástago del volante (clave 60). Apretar el tornillo de cabeza con un par de torsión de 169 Nm (125 lbs-ft).
4. Poner el conjunto inferior de rodamientos de impulso (clave 39) encima del cilindro (clave 1). Insertar el resorte y la bola del retén (claves 63 y 64) en el cilindro.
5. Instalar la junta tórica del volante (clave 58) en el alojamiento del volante (clave 36). Debido a que el alojamiento del volante y la tuerca de operación (clave 46) tienen roscas izquierdas, enroscar el alojamiento del volante sobre la tuerca de operación girándola en sentido antihorario sobre la tuerca de operación hasta que el alojamiento del volante esté ajustado contra el conjunto inferior de rodamientos de impulso (clave 39).
6. Instalar el conjunto superior de rodamientos de impulso (clave 39) encima del alojamiento del volante (clave 36).
7. Deslizar con cuidado la cubierta de rodamientos (clave 38) encima del alojamiento del volante (clave 36) y enroscarla apretándola con la mano en el cilindro (clave 1). Fijar los tornillos de seguridad (clave 51) apretándolos con un par de torsión de 18 Nm (13 lbs-ft).
8. Instalar la chaveta de bloqueo, el volante y el anillo de retención del volante (claves 65, 47 y 48).
9. Atornillar la cubierta del indicador neutro (clave 35) apretándola con la mano en el alojamiento del volante (clave 36).
10. Instalar la tubería de bypass con la válvula de bypass acoplada (clave 66) en los acoplamientos en T de bypass (clave 68) en el cilindro (clave 1).

Reemplazo de los sellos, cambio de la acción o cambio del (de los) resorte(s) de derivación (tamaños 25 y 50)

Los números de clave se indican en las figuras 5 y 6 para el actuador 585C (el resorte retrae la barra del actuador) y en las figuras 7 y 8 para el actuador 585C (el resorte extiende la barra del actuador).

Desmontaje

Aislar la válvula de control de la presión de la tubería, liberar la presión en ambos lados del cuerpo de la válvula, y drenar el fluido del proceso en ambos lados de la válvula. Cerrar todas las líneas de presión y la potencia al actuador, liberar toda la presión del actuador y liberar toda la fuerza de compresión del resorte de derivación destornillando lentamente el perno de la cubierta del cilindro siguiendo un patrón en cruz. Usar procedimientos de interrupción del proceso para asegurarse de que las medidas anteriores se mantengan en efecto mientras se trabaja en el equipo.

⚠ ADVERTENCIA

Consultar la ADVERTENCIA que se encuentra al comienzo de la sección Mantenimiento de este manual de instrucciones.

Para los actuadores 585C con volante exclusivamente de empuje, figura 9, asegurarse de que el vástago del volante retroceda y salga del cilindro todo lo posible, a fin de anular cualquier compresión adicional del resorte.

1. Quitar la tubería de presión del cilindro. Con una construcción con volante, realizar los pasos 1 a 2 del procedimiento Reemplazo de la junta tórica del alojamiento o de los rodamientos de impulso del volante.

Nota

En el siguiente paso, aflojar cada tornillo de cabeza de cilindro a yugo girando un poco en un patrón de cruz para mantener el cilindro ajustado al yugo mientras se libera la precompresión del resorte.

2. Mientras se deja que la precompresión del resorte de derivación se libere lentamente, quitar los tornillos de cabeza del cilindro al yugo y la cubierta del cilindro (claves 2 y 1).

PRECAUCIÓN

Cuando se realice el siguiente paso, poner el cilindro en una superficie protectora para evitar dañar las superficies del cilindro.

3. Quitar el cilindro (clave 1). Poner el cilindro en una superficie protectora para evitar dañar las superficies del cilindro. Con una construcción con volante, revisar la junta tórica del cilindro (clave 57) y reemplazarla si es necesario, aplicando grasa de litio (clave 24) a la junta tórica de reemplazo.
4. Revisar la junta tórica del pistón (clave 8) y reemplazarla, si es necesario. Si el único mantenimiento posterior que se realizará será el reemplazo de la junta tórica del pistón, ir al paso 3 de este procedimiento.

Nota

Los actuadores 585C pueden utilizarse con o sin los resortes de derivación. En los siguientes procedimientos se hace referencia a los resortes de derivación. Si no se usan los resortes de derivación, ignorar las referencias a los mismos al realizar los procedimientos de mantenimiento.

5. Realizar uno de los siguientes procedimientos de desmontaje (a, b, c, d o e, según sea adecuado):

   a. Para actuadores 585C sin volante *(si hay resorte de derivación, éste extiende la barra del pistón.)* (figura 7), retirar el tornillo de cabeza del pistón (clave 4), el pistón (clave 3), el (los) resorte(s) de derivación (clave 16 y/o clave 17) y el espaciador de tope de carrera (clave 5).

   b. Para actuadores 585C con volante *(si hay resorte de derivación, éste extiende la barra del pistón.)* (figura 8), retirar el vástago del volante (clave 56) con el espárrago del pistón acoplado (clave 69), el pistón (clave 3), el (los) resorte(s) de derivación (clave 16 y/o clave 17) y el espaciador de tope de carrera (clave 5).

   c. Para actuadores 585C sin volante *(si hay resorte de derivación, éste retrae la barra del pistón.)* (figura 5), retirar el (los) resorte(s) de derivación (clave 16 y/o clave 17), el tornillo de cabeza del pistón (clave 4), el espaciador de tope de carrera (clave 5) y el pistón (clave 3).

   d. Para actuadores 585C con volante *(si hay resorte de derivación, éste retrae la barra del pistón.)* (figura 6), retirar el (los) resorte(s) de derivación (clave 16 y/o clave 17), el vástago del volante (clave 56) con el espárrago del pistón acoplado (clave 69), el espaciador de tope de carrera (clave 5) y el pistón (clave 3).

   e. Para actuadores 585C con volante exclusivamente de empuje (figura 9), retirar el pasador de chaveta y la tuerca ranurada (claves 73 y 72) y levantar el volante hacia fuera. Retirar la contratuerca (clave 52). Retirar los tornillos de cabeza (clave 60) y levantar el alojamiento del volante (clave 36) hacia fuera. Sacar el espárrago del volante (clave 56) del alojamiento. Inspeccionar las juntas tóricas (claves 57 y 58). Reemplazar estas piezas según sea necesario.

6. Si se necesita revisar o reemplazar la junta tórica del vástago del actuador o el rodamiento (clave 9 u 11), realizar los pasos 1 al 7. De lo contrario, ir al paso 2, asegurándose de cumplir con la nota que precede al paso 2.

7. Aflojar los dos tornillos de cabeza en el conector del vástago (clave 14) y quitarlo. Si se monta el actuador en una válvula, separar el vástago del actuador (clave 10) respecto del vástago del obturador de la válvula. Quitar el actuador de la válvula.
8. Para revisar el rodamiento del vástago del actuador (clave 11), la junta tórica del vástago del actuador (clave 9) o el anillo soporte (clave 25, sólo tamaño 50), quitar el vástago del actuador (clave 10) del yugo (clave 6). Reemplazar estas piezas si es necesario. Aplicar grasa de litio (clave 24) a la junta tórica de reemplazo o al rodamiento e instalarla en el yugo.

Montaje

1. Instalar el vástago del actuador a través del yugo.

Nota

Asegurarse de que la escala indicadora de carrera (clave 19) coincida correctamente con la carrera según la Lista de piezas.

2. Para lograr la construcción deseada (un actuador 585C de acción directa o de acción inversa), realizar uno de los siguientes procedimientos de montaje (a, b o c, según proceda):
   a. Para actuadores 585C (el resorte de derivación extiende la barra del pistón) (figuras 7 y 8), centrar el resorte de derivación interno, si se usa (clave 17 según la tabla 7 u 8), alrededor del saliente central del yugo (clave 6). Si se utiliza según la tabla 7 u 8, centrar el resorte de derivación externo (clave 16) alrededor del resorte de derivación interno. El resorte de derivación externo debe estar dentro del saliente externo del yugo. Poner el espaciador del tope de carrera y el pistón (claves 5 y 3) en el vástago del actuador. Aplicar grasa de litio (clave 24) a las roscas del tornillo de cabeza del pistón o al espárrago del pistón (clave 4 ó 69). Insertar el tornillo de cabeza del pistón, o el espárrago más el vástago del volante acoplado (clave 56), a través del pistón y del espaciador del tope de carrera y dentro del vástago del actuador. Utilizar una llave sobre las superficies planas del vástago del actuador para evitar que gire. Apretar el tornillo de cabeza del pistón, o el espárrago más el vástago del volante acoplado, a 102 Nm (75 lbs-ft) para actuadores de tamaño 25, ó a 136 Nm (100 lbs-ft) para actuadores de tamaño 50.
   b. Para actuadores 585C con volante exclusivamente de empuje (figura 9), lubricar las juntas tóricas y las roscas del vástago del volante con grasa de litio. Instalar la junta tórica (clave 57) y el vástago de volante (clave 56), girando el tornillo para introducirlo en el alojamiento tanto como se pueda. Poner la junta tórica (clave 58) sobre el alojamiento e insertarla en el cilindro (clave 1). Volver a colocar los tornillos de cabeza (clave 60) y apretarlos a 41 Nm (30 lbs-ft) en los actuadores de tamaño 25, o a 81 Nm (60 lbs-ft) en los de tamaño 50. Volver a colocar la contratuerca (clave 52), el volante (clave 47) y la tuerca ranurada y el pasador de chaveta (claves 72 y 73).
   c. Para los actuadores 585C (el resorte de derivación retrae la barra del pistón) (figuras 5 y 6), poner el pistón (clave 3) en el vástago del actuador y el espaciador del tope de carrera (clave 5) en el pistón. Aplicar grasa de litio (clave 24) a las roscas del tornillo de cabeza del pistón o al espárrago del pistón (clave 4 ó 69). Insertar el tornillo de cabeza del pistón, o el espárrago más el vástago del volante acoplado (clave 56), a través del espaciador del tope de carrera y del pistón y dentro del vástago del actuador. Utilizar una llave sobre las superficies planas del vástago del actuador para evitar que gire. Apretar el tornillo de cabeza del pistón, o el espárrago más el vástago del volante acoplado, a 102 Nm (75 lbs-ft) para actuadores de tamaño 25, ó a 136 N m (100 lbs-ft) para actuadores de tamaño 50. Centrar el resorte de derivación interno, si se utiliza (clave 17 según la tabla 5 ó 6) alrededor del espaciador del tope de carrera. Si se utiliza según la tabla 5 ó 6, centrar el resorte de derivación externo (clave 16) alrededor del resorte de derivación interno. El resorte de derivación externo debe estar dentro del saliente exterior del pistón.
3. Instalar la junta tórica del pistón (clave 8) si se quitó del pistón, y la junta tórica del yugo (clave 7, figura 5 ó 7) si se quitó del yugo (clave 6). Aplicar grasa de litio (clave 24) a la pared del cilindro (clave 1) y deslizar cuidadosamente el cilindro sobre la junta tórica del pistón. Asegurarse de que la conexión de presión del cilindro se alinee con la conexión de presión del yugo. Ajustar el cilindro en su lugar sobre la junta tórica del yugo.
4. Alinear los orificios del cilindro con los orificios del yugo asegurándose, para una construcción con volante, de que la ranura antirrotación del vástago del volante (clave 56) se alinee con el orificio del cilindro para la chaveta antirrotación (clave 40).

Nota

Cuando se vuelva a poner el cilindro en el yugo y se aprieten los pernos del cilindro al yugo, asegurarse de mantener el cilindro ajustado y alineado con la parte superior del yugo.

5. Lubricar los pernos del cilindro al yugo (clave 2) con grasa de litio (clave 24). Siguiendo un patrón de cruz, apretar un poco alternadamente cada perno del cilindro al yugo de manera que el cilindro se mantenga ajustado con el yugo. Cuando todas las superficies del cilindro estén en contacto con el yugo, apretar cada perno del cilindro al yugo con un par de torsión de 70 Nm (55 lbs-ft) para un tamaño 25 ó 95 Nm (70 lbs-ft) para un tamaño 50.
6. Con una construcción con volante, realizar los pasos 2 a 10 del procedimiento Reemplazo de la junta tórica del alojamiento o de los rodamientos de impulso del volante.
7. Si el actuador se montará en una válvula, realizar el procedimiento adecuado de montaje del actuador. De lo contrario, poner la tuerca del conector del vástago (clave 13), el conector del vástago (clave 12), dos tornillos de cabeza (clave 14), dos tuercas hexagonales (clave 23) y una tuerca hexagonal (clave 15) en una bolsa de piezas y pegar la bolsa al yugo del actuador.

Mantenimiento (tamaños 60 - 130)

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar lesiones o daños materiales por fractura del cilindro debida al impacto del pistón, instalar correctamente el conector del vástago antes de suministrar presión al posicionador. Utilizar únicamente un suministro de aire controlado por regulador para desplazar el pistón del actuador, a fin de poder instalar el conector del vástago. No utilizar el posicionador para desplazar el actuador del pistón antes de instalar el conector del vástago.

⚠ ADVERTENCIA

Evitar lesiones personales debido a una repentina liberación de presión de proceso o debido a un fluido de proceso no controlado. Antes de comenzar el desmontaje:

- **No retirar el actuador de la válvula mientras ésta siga estando bajo presión.**
- **Usar siempre guantes protectores, ropa adecuada y protección para los ojos cuando se realicen operaciones de mantenimiento para evitar lesiones personales.**
- **Desconectar todas las líneas de operación que suministren presión de aire al actuador. Asegurarse de que el actuador no pueda abrir o cerrar la válvula repentinamente.**
- **Usar válvulas de bypass o cerrar el proceso completamente para aislar la válvula con respecto a la presión del proceso. Liberar la presión del proceso en ambos lados de la válvula. Drenar el fluido del proceso en ambos lados de la válvula.**
- **Ventilar la presión de carga del actuador de potencia.**
- **Usar procedimientos de interrupción del proceso para asegurarse de que las medidas anteriores se mantengan en efecto mientras se trabaja en el equipo.**
- **La caja de empaque de la válvula puede contener fluidos del proceso presurizados, *incluso cuando se haya quitado la válvula de la tubería.* Los fluidos del proceso se pueden rociar si hay presión cuando se quite la tornillería o los anillos del empaque, o cuando se afloja el tapón de tubo de la caja de empaque.**
- **Consultar con el ingeniero de seguridad o de proceso si existen medidas adicionales que se deban tomar para protegerse contra el fluido del proceso.**

Los números de clave se muestran en las figuras 10 a 13.

Aislar la válvula de control de la presión de la tubería, liberar la presión en ambos lados del cuerpo de la válvula, y drenar el fluido del proceso en ambos lados de la válvula. Cerrar todas las líneas de presión que van al actuador de potencia y liberar toda la presión del actuador. Usar procedimientos de interrupción del proceso para asegurarse de que las medidas anteriores se mantengan en efecto mientras se trabaja en el equipo.

1. Si no se usa el posicionador, ir al paso 5. Si se usa el posicionador, cerrar todas las líneas de presión al posicionador y luego quitar toda la tubería (cilindro, instrumento y suministro) del posicionador.

PRECAUCIÓN

No usar llaves ni otras herramientas directamente sobre el vástago de la válvula. El daño de la superficie del vástago puede ocasionar daño al empaque de la válvula.

2. Quitar el conector del vástago (clave 12) y la cubierta de la barra del pistón (clave 29) usada para proteger el extremo inferior del vástago del actuador.
3. Quitar los tornillos de cabeza hueca que sostienen el cilindro (clave 1) al yugo (clave 6).

PRECAUCIÓN

Tener cuidado en el siguiente paso de evitar dañar la pared del cilindro cuando se quite del yugo.

4. Insertar un destornillador en las dos ranuras del borde inferior de la pieza fundida del cilindro y hacer palanca en el cilindro para aflojarlo del yugo. Quitar el cilindro, teniendo cuidado de no dañar su pared.
5. El pistón (clave 3) y el vástago del actuador (clave 10) se saldrán con el cilindro. Entonces se puede quitar el pistón forzándolo hacia el extremo abierto del cilindro.
6. Destornillar el buje del sello (clave 110 ó 26), en el extremo superior del yugo (clave 6).
7. Con la unidad desmontada, revisar todas las piezas para ver que no haya desgaste excesivo. Reemplazar todas las juntas tóricas desgastadas. Lubricar (clave 24) como se indica en los planos de montaje. Aplicar sellador (clave 70) como se indica en los planos de montaje.
8. Cuando se vuelva a montar el actuador después de quitar la tuerca del pistón (clave 4) del vástago del actuador (clave 10), limpiar las roscas de la tuerca del pistón completamente y aplicarles sellador. Apretar la tuerca del pistón firmemente con un par de torsión de 237 Nm (175 lbs-ft) para actuadores tamaño 60, 1290 Nm (950 lbs-ft) para actuadores tamaños 68, 80 y 100, ó 2070 Nm (1530 lbs-ft) para actuadores tamaño 130.

Mantenimiento del volante de montaje lateral (tamaños 60 - 130)

Consultar las figuras 10 y 11.

1. Los engranajes del volante se deben lubricar periódicamente. Se proporciona un accesorio de engrase (clave 140) en los tamaños 80, 100 y 130. En los tamaños 60 y 68, quitar el volante (clave 118) y el piñón cónico (clave 116) y poner grasa de litio a la caja de engranajes. Aflojar el tornillo de seguridad (clave 139) antes de intentar quitar el piñón y la extensión.
2. Si es necesario cambiar la acción del obturador de la válvula, de empujar hacia abajo para cerrar a empujar hacia abajo para abrir o viceversa, cambiar el arreglo del volante de manera que la flecha indique la rotación correcta requerida para abrir la válvula.

   a. Para los tamaños 60 y 68, quitar el volante, invertirlo y volverlo a poner. En los tamaños 60 y 68 (figura 10), quitar el conjunto de bola con carga en el resorte (clave 123) y volver a ponerlo en el lado opuesto.

   b. Para los tamaños 80 - 100, quitar el conjunto de volante e instalarlo en el extremo opuesto de la caja de engranajes destornillando los retenes del eje sinfín posterior y frontal (claves 135 y 136, no se muestran) y girar el volante para desacoplar el piñón cónico (clave 116).

Desmontaje de las construcciones de volante (tamaños 60 y 68)

⚠ ADVERTENCIA

Consultar la ADVERTENCIA que se encuentra al comienzo de la sección Mantenimiento (tamaños 60 - 130) de este manual de instrucciones.

Para desmontar los actuadores de pistón 585C de tamaños 60 y 68 (con volante) con fines de mantenimiento, realizar los siguientes procedimientos (figura 10 y 11):

1. Asegurarse de que toda la presión esté fuera del cilindro y del cuerpo de la válvula.
2. Quitar toda la tubería que va al posicionador.
3. Quitar los tornillos de cabeza (clave 2) de la parte inferior de la brida del cilindro (clave 100) para tamaño 60 ó de la brida del adaptador (clave 76) para tamaño 68. Quitar el cilindro (clave 1).
4. Quitar la tuerca del pistón (clave 4), luego usar un mazo para golpear ligeramente el pistón (clave 3) y sacarlo de su conector (clave 107).
5. Quitar la extensión del volante (clave 117) aflojando el tornillo de seguridad (clave 139) y destornillando la extensión.
6. Quitar los tornillos de cabeza (clave 2) sosteniendo la brida del cilindro (clave 100) al yugo (clave 6).
7. Levantar la brida del cilindro (clave 100) fuera del yugo (clave 6).
8. Revisar los engranajes del volante y los rodamientos según sea necesario.
9. Para quitar el vástago del actuador (no se muestra), aflojar la conexión del vástago (clave 12) y tirar del vástago del actuador hacia fuera de la parte superior del conjunto de funda (clave 104).
10. Quitar la funda destornillándola fuera del conjunto de funda (clave 104).
11. Destornillar el buje del sello (clave 110) para revisar las juntas tóricas (claves 9 y 27).

Desmontaje de las construcciones de volante (tamaños 80 - 130)

⚠ ADVERTENCIA

Consultar la ADVERTENCIA que se encuentra al comienzo de la sección Mantenimiento (tamaños 60 - 130) de este manual de instrucciones.

Para desmontar los actuadores de pistón 585C de tamaños 80 - 130 (con volante) con fines de mantenimiento, realizar los siguientes procedimientos (figura 11):

1. Asegurarse de que toda la presión esté fuera del cilindro y del cuerpo de la válvula.
2. Quitar toda la tubería que va al posicionador.
3. Quitar los tornillos de cabeza (clave 2) de la parte inferior del adaptador del cilindro (clave 101) y quitar el cilindro (clave 1).
4. Quitar la tuerca del pistón (clave 4), luego usar un mazo para quitar el pistón (clave 3) de su conector (clave 107).
5. Quitar los tornillos de cabeza (clave 127) y el adaptador del cilindro (clave 101).
6. Quitar los tornillos de cabeza (clave 128) y quitar el espaciador (clave 102), teniendo cuidado de no perder la chaveta (clave 144).
7. Quitar el pasador de bloqueo (clave 131), desconectar el conector del vástago (clave 12) y tirar del vástago del actuador.
8. Quitar el puntero (clave 129) y girar la funda hacia fuera del conjunto de funda (clave 104).
9. Quitar los tornillos de cabeza (clave 128) sosteniendo la caja de engranajes (clave 103) al yugo (clave 6).
10. Levantar la caja de engranajes (clave 103) para exponer el conjunto del volante.

Nuevo montaje (tamaños 60 - 130)

Cuando se vuelva a montar el actuador de pistón 585C con volante de montaje lateral, ajustar el tornillo de seguridad (clave 125) para eliminar el juego en los rodamientos del engranaje. Cuando esté firme, fijar con la pieza clave 126.

Cuando se vuelva a montar el actuador después de quitar la tuerca del pistón (clave 4) del conector del pistón (clave 107), limpiar las roscas de la tuerca del pistón completamente y aplicarles sellador. Apretar la tuerca del pistón firmemente con un par de torsión de 237 Nm (175 lbs-ft) para actuadores tamaño 60, 1290 Nm (950 lbs-ft) para actuadores tamaños 68, 80 y 100, ó 2070 Nm (1530 lbs-ft) para actuadores tamaño 130.

Mantenimiento del 585C de carrera larga

A continuación se proporcionan instrucciones para un desmontaje completo del actuador. Cuando se necesite inspección o reparación, desmontar el actuador sólo lo suficiente para realizar el trabajo.

⚠ ADVERTENCIA

Evitar lesiones personales debido a una repentina liberación de presión de proceso o debido a un fluido de proceso no controlado. Antes de comenzar el desmontaje:

- **No retirar el actuador de la válvula mientras ésta siga estando bajo presión.**
- **Usar siempre guantes protectores, ropa adecuada y protección para los ojos cuando se realicen operaciones de mantenimiento para evitar lesiones personales.**
- **Desconectar todas las líneas de operación que suministren presión de aire al actuador. Asegurarse de que el actuador no pueda abrir o cerrar la válvula repentinamente.**
- **Usar válvulas de derivación o cerrar el proceso completamente para aislar la válvula con respecto a la presión del proceso. Liberar la presión del proceso en ambos lados de la válvula. Drenar el fluido del proceso en ambos lados de la válvula.**
- **Ventilar la presión de carga del actuador de potencia.**
- **Usar procedimientos de interrupción del proceso para asegurarse de que las medidas anteriores se mantengan en efecto mientras se trabaja en el equipo.**
- **La caja de empaque de la válvula puede contener fluidos del proceso presurizados, *incluso cuando se haya quitado la válvula de la tubería.* Los fluidos del proceso se pueden rociar si hay presión cuando se quite la tornillería o los anillos del empaque, o cuando se afloja el tapón de tubo de la caja de empaque.**
- **Consultar con el ingeniero de seguridad o de proceso si existen medidas adicionales que se deban tomar para protegerse contra el fluido del proceso.**

Construcción diferente a la de volante

Los números de clave que se usan a continuación se muestran en el plano de montaje de la figura 15.

1. Desconectar la tubería del cilindro (clave 11) y posicionador.
2. Quitar la conexión del vástago aflojando las dos tuercas de seguridad (clave 23) y quitando los cuatro tornillos de cabeza del conector del vástago.

Nota

Consultar el manual de instrucciones correspondiente para cualquier mantenimiento o ajuste que se necesite hacer en el posicionador.

3. Se puede quitar el cilindro (clave 11) destornillando los cuatro tornillos de cabeza (clave 14) que lo sujetan al yugo (clave 1).

Nota
Consultar el manual de instrucciones del fabricante para conocer las instrucciones de desmontaje, mantenimiento y pedido de piezas para el cilindro.

---

4. Volver a montar el actuador en orden inverso al de las instrucciones anteriores. Consultar la sección Procedimiento de conexión del vástago para conectar adecuadamente el vástago de la válvula a la extensión de la barra del cilindro.

Construcción con volante

Los números de clave que se usan a continuación se muestran en el plano de montaje de la figura 16.

1. Desconectar la tubería (clave 47) del cilindro (clave 11) y posicionador.
2. Desacoplar el pasador de bloqueo (clave 10), si es necesario. Luego quitar la conexión del vástago aflojando las dos tuercas de seguridad (clave 23) y quitando los cuatro tornillos de cabeza del conector del vástago (clave 22).

Nota
Consultar el manual de instrucciones correspondiente para cualquier mantenimiento o ajuste que se necesite hacer en el posicionador.

---

3. Desenroscar los cuatro tornillos de cabeza (clave 14) que sujetan el cilindro (clave 11) a la extensión del volante (clave 8). Luego, tirar del cilindro, pistón y extensión de la barra del pistón hacia fuera de la funda (clave 9).
4. Destornillar la extensión de la barra del pistón del cilindro usando una llave en las superficies planas de la barra para evitar que la extensión y la barra giren juntas.

Nota
Consultar el manual de instrucciones del fabricante para conocer las instrucciones de desmontaje, mantenimiento y pedido de piezas para el cilindro.

---

5. Para continuar el desmontaje, quitar los seis tornillos de cabeza (clave 13) para sacar la extensión del volante. Tener cuidado de no perder la chaveta (clave 28).
6. Aflojar los tornillos de seguridad (clave 36) en la caja de engranajes (clave 18) y la tapa del volante (clave 35). Destornillar la tapa del volante y quitar el volante (clave 32).
7. Destornillar los retenes del eje sinfín (claves 29 y 30) y girar el eje sinfín (clave 31) para quitarlo de la caja de engranajes.
8. Desenroscar los tornillos de cabeza (clave 44) y quitar la caja de engranajes.
9. Ahora está expuesto un rodamiento de impulso (clave 20). Para exponer el otro rodamiento de impulso, destornillar el engranaje (clave 19) de la funda (clave 9).

Nota
El retén de rodamiento (clave 21) se encuentra encima de seis tornillos de seguridad (clave 27). Si la caja de engranajes sólo se va a volver a empacar y no se cambian piezas que dañarían el juego libre en los rodamientos, no se necesita hacer ajustes con los tornillos de seguridad.

---

10. Cuando se vuelva a hacer el montaje, poner grasa de litio a los rodamientos (claves 20 y 40). También aplicar grasa de litio a las superficies de la funda y a las superficies de rodamiento del eje sinfín. Usar el accesorio de engrase para lubricación periódica después del montaje.
11. Volver a montar en el orden inverso a los pasos anteriores teniendo en cuenta los siguientes puntos:

    a. Alinear la chaveta (clave 28) con la ranura de la funda.

    b. Después de volver a montar la unidad, ajustar los tornillos de seguridad (clave 27), si es necesario, para eliminar el juego libre en los rodamientos. Fijar los tornillos de seguridad en su lugar con las tuercas hexagonales (clave 41).

Nota

Si se aprietan demasiado los tornillos de seguridad, la operación del volante será difícil.

Procedimiento de conexión del vástago

El siguiente procedimiento es para una válvula de empujar hacia abajo para cerrar. El objetivo de este procedimiento es que se debe hacer la conexión del vástago para que la válvula haga el recorrido desde completamente abierto hasta cerrado antes de que el actuador alcance el recorrido total.

PRECAUCIÓN

Para evitar dañar las superficies de asiento, no girar el obturador de la válvula mientras está asentado. Evitar dañar el vástago del obturador de la válvula usando cuidadosamente las herramientas durante los ajustes de carrera.

1. Con la válvula y el actuador montados, asegurarse de que el obturador de la válvula esté en la posición cerrada. Luego, girar las dos tuercas de seguridad del vástago (clave 23) completamente sobre la rosca del vástago.
2. Comenzando con el cilindro completamente retraído, extender manualmente o con presión de aire la extensión de la barra del pistón la cantidad de carrera especificada.
3. Sujetar el conector del vástago (clave 22), sujetando la extensión de la barra del pistón al vástago de la válvula. Asegurarse de sujetar también el brazo de realimentación y el indicador de carrera (clave 3).
4. Probar el actuador en forma cíclica para revisar la disponibilidad de la carrera total deseada y comprobar que el obturador de la válvula asiente antes de que el cilindro alcance el final de su recorrido. Los ajustes de carrera pequeños se pueden hacer, si es necesario, aflojando un poco el conector del vástago (clave 22), apretando las tuercas de seguridad (clave 23) juntas y (con el obturador de la válvula fuera del asiento) atornillando el vástago hacia adentro o hacia fuera del conector del vástago (clave 22) con una llave sobre las tuercas de seguridad.
5. Si la carrera total es adecuada, apretar el conector del vástago (clave 22) firmemente, fijar las tuercas de seguridad del vástago (clave 23) contra el conector y ajustar la escala indicadora (clave 7) en el yugo para mostrar la posición del obturador de la válvula.
6. Proporcionar un manómetro, si es necesario, para medir la presión al actuador. Hacer un ajuste final en el posicionador para establecer el punto de inicio de la carrera de la válvula y para obtener la carrera total para el rango dado del instrumento.

Cómo hacer un pedido de piezas

Cuando se contacte con la oficina de ventas de Emerson Process Management con respecto a este equipo, mencionar el número de serie que se encuentra en la placa de identificación del actuador (clave 21). También especificar el número de pieza completo de 11 caracteres de la siguiente Lista de piezas cuando se hagan pedidos de piezas de reemplazo.

⚠ ADVERTENCIA

Usar sólo repuestos originales Fisher. Bajo ninguna circunstancia se deben usar componentes que no sean suministrados por Emerson Process Management en válvulas Fisher, porque anularán la garantía, podrían perjudicar el funcionamiento de la válvula y podrían ocasionar lesiones personales y daños materiales.

Nota

Emerson, Emerson Process Management y sus afiliadas no se hacen responsables por la selección, uso y mantenimiento de ningún producto. La responsabilidad por la selección, uso y mantenimiento de cualquier producto es sólo del comprador y del usuario final.

Juegos de piezas

<table>
<tr><th>Actuator Size</th><th>Parts Kit Description</th><th>Parts Kit Number</th></tr>
<tr><td>25</td><td rowspan="2">O-ring (contains keys 7, 8, and 9)
Backup ring (key 25) for size 50 actuators only</td><td>R585CX00252</td></tr>
<tr><td>50</td><td>R585CX00502</td></tr>
<tr><td>60 (2-inch maximum travel)</td><td>O-ring (contains keys 7, 8, 9, and 27)
Piston rod boot (key 29) and Snap ring (keys 30 and 31)</td><td>R585CX00012</td></tr>
<tr><td>60 (4-inch maximum travel)</td><td>O-ring (contains keys 7, 8, 9, and 27)
Piston rod boot (key 29) and Snap ring (keys 30 and 31)</td><td>R585CX00022</td></tr>
<tr><td>60 (2-, 4-, and 8-inch maximum travel w/ handwheel)
(8-inch maximum travel)</td><td>O-ring (contains keys 7, 8, 9, and 27)</td><td>R585CX00032</td></tr>
<tr><td>68 (2-, 4-, and 8-inch maximum travel w/ handwheel)</td><td>O-ring (contains keys 7, 8, 9, 27, and 112)</td><td>R585CX00102</td></tr>
<tr><td>68 (2-, 4-, and 8-inch maximum travel)
80 (8-inch maximum travel)
80 (2-, 4-, and 8-inch maximum travel w/ handwheel)</td><td>O-ring (contains keys 7, 8, 9, and 27)</td><td>R585CX00042</td></tr>
<tr><td>80 (4-inch maximum travel)</td><td>O-ring (contains keys 7, 8, 9, and 27)
Piston rod boot (key 29) and Snap ring (keys 30 and 31)</td><td>R585CX00052</td></tr>
<tr><td>100 (4-inch maximum travel)</td><td>O-ring (contains keys 7, 8, 9, and 27)
Piston rod boot (key 29) and Snap ring (keys 30 and 31)</td><td>R585CX00062</td></tr>
<tr><td>100 (8-inch maximum travel)
4- and 8-inch maximum travel w/ handwheel)</td><td>O-ring (contains keys 7, 8, 9, and 27)</td><td>R585CX00072</td></tr>
<tr><td>130 (4-inch travel)</td><td>O-ring (contains keys 7, 8, 9, and 27)
Piston rod boot (key 29) and Snap ring (keys 30 and 31)</td><td>R585CX00082</td></tr>
<tr><td>130 (8-inch travel)
(4- and 8-inch travel with handwheel)</td><td>O-ring (contains keys 7, 8, 9, and 27)</td><td>R585CX00092</td></tr>
</table>

Lista de piezas

Note
Los números de pieza se muestran sólo para las piezas de reemplazo recomendadas. Para conocer los números de pieza no mostrados, contactar a la oficina de ventas de Emerson Process Management.

Tamaños 25 y 50

Piezas comunes del actuador (figura 5 ó 7)

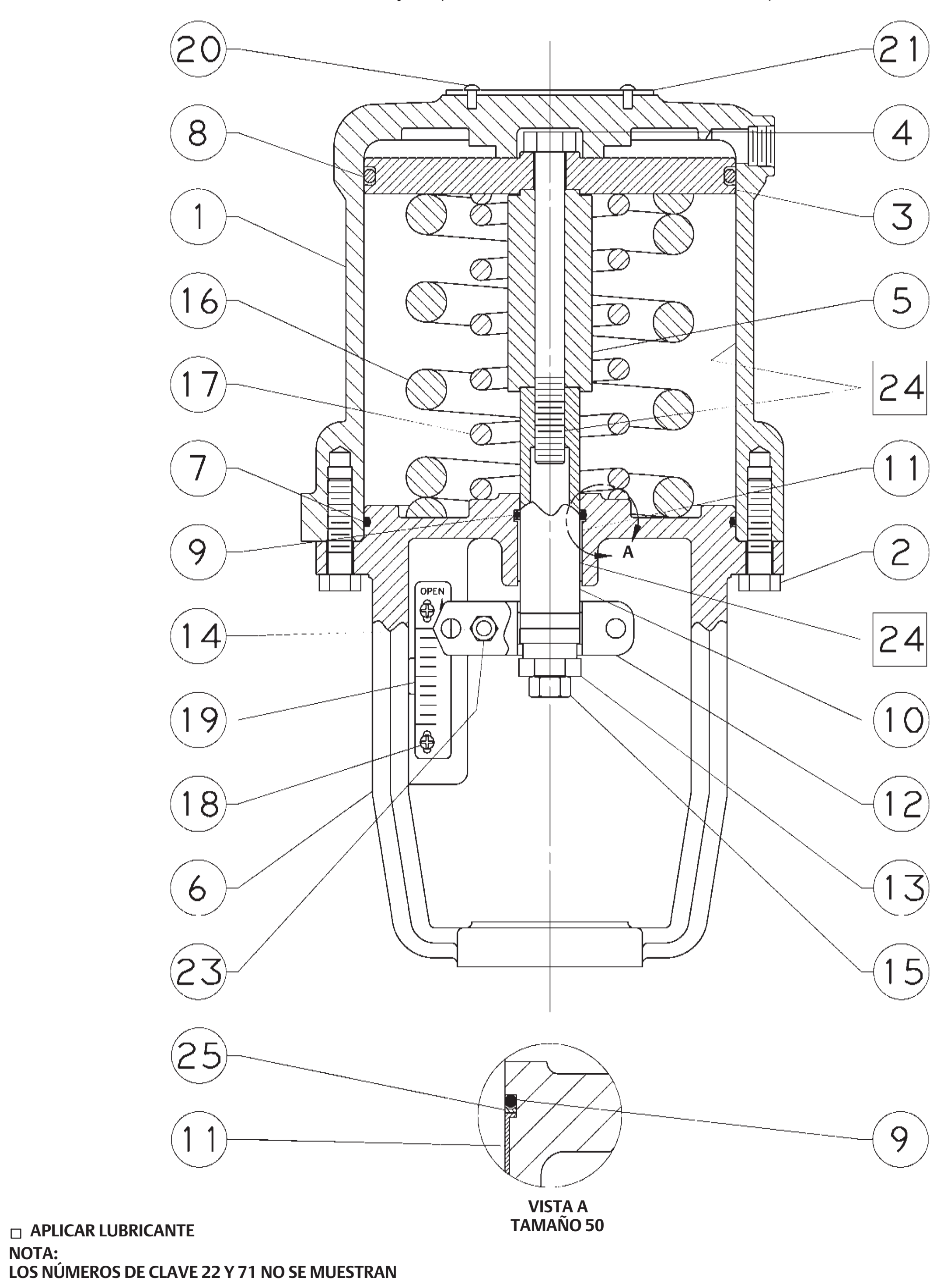
Clave	Descripción	Número de pieza
1	Cylinder	
2	Cylinder-to-Yoke Bolts	
3	Piston, aluminum	
4	Cap Screw, for actuators without handwheel	
5	Travel Stop Spacer, aluminum	
6	Yoke, ductile iron	
7*	Yoke O-ring	
	For size 25	
	Nitrile	13A5599X062
	FKM (fluorocarbon) (for high temperature)	13A5599X022
	For size 50	
	Nitrile	1L315906992
	FKM (for high temperature)	1L3159X0012
8*	Piston O-ring	
	For size 25	
	Nitrile	19A7098X022
	FKM (for high temperature)	19A7098X032
	For size 50	
	Nitrile	1F1727X0032
	FKM (for high temperature)	1F1727X0012
9*	Actuator Stem O-ring	
	For size 25	
	Nitrile	1H8498X0022
	FKM (for high temperature)	1H8498X0032
	For size 50	
	Nitrile	1E736906992
	FKM (for high temperature)	1D2620X0032
10	Actuator Stem, chrome plated steel	
11*	Piston Stem Bearing, nylon	
	For size 25	18A0616X012
	For size 50	24B6313X012
12	Stem Connector, zn pl steel	
13	Stem Connector Nut	
14	Cap Screw (2 req'd)	
15	Hex Nut	
16	Bias Spring, outer (steel) (see table 5-8 for use)	
17	Bias Spring, inner (steel) (see table 5-8 for use)	
18	Self Tapping Screw (2 req'd)	
19	Travel Indicator Scale	
20	Drive Screw, stainless steel (7 req'd)	
21	Nameplate	
22	Warning Tag, stainless steel	
23	Hex Nut (2 req'd)	
24	Lithium grease (not furnished with actuator)	
25*	Back-Up Ring, Size 50 only (use with Nitrile or FKM O-rings)	
	Nitrile	14B8259X012
71	Warning Nameplate	
75	Spacer (2 req'd)	

Piezas adicionales para actuador con volante (figura 6 u 8)

Clave	Descripción	Número de pieza
1	Cylinder,	
35	Neutral Indicator Cover, polycarbonate	
36	Handwheel Housing, cast iron	
37	Neutral Indicator Plate, polycarbonate	
38	Bearing Cover, cast iron	
39	Thrust Bearing, chrome steel	
40	Anti-rotation Key, Zn pl steel	
42	Neutral Indicator, stainless steel	
43	Neutral Indicator Plate Screw, pl steel (2 req'd)	
45	Handwheel Stem Washer, heat treated	
46	Operating Nut	
47	Handwheel, cast iron	
48	Handwheel Retaining Ring, pl steel	
50	Grease Fitting, Cd pl steel	
51	Bearing Cover Set Screw, pl steel (3 req'd)	
52	Handwheel Jam Nut, steel	
53	Button Plug, plastic	
56	Handwheel Stem, heat treated ENC 416 stainless steel	
57*	Cylinder Cover O-Ring, nitrile	
	For Push Only	
	Size 25	1D237506992
	Size 50	1D885506992
	Other, Size 25 and 50	1C4157X0022
58*	Handwheel Housing O-Ring, nitrile	
	For Push Only	
	Size 25	1D348306992
	Size 50	1C628006992
	Other, Size 25 and 50	1H624506992
60	Handwheel Stem Cap Screw, Zn pl steel (4 req'd for size 25), (3 req'd for size 50)	
63	Detent Spring	
64	Detent Ball, Cr pl steel	
65	Locking Key, steel	
66	Bypass Valve	
67	Bypass Tubing	
68	Bypass Tee	
69	Piston Stud	
70	Thread locking adhesive (medium strength) (not furnished with actuator)	
72	Hex Nut, Slotted	
73	Cotter Pin	
74	Elbow, Tube	

*Piezas de reemplazo recomendadas

Figura 5. Actuadores Fisher 585C de tamaños 25 y 50 (el resorte retrae la barra del actuador)

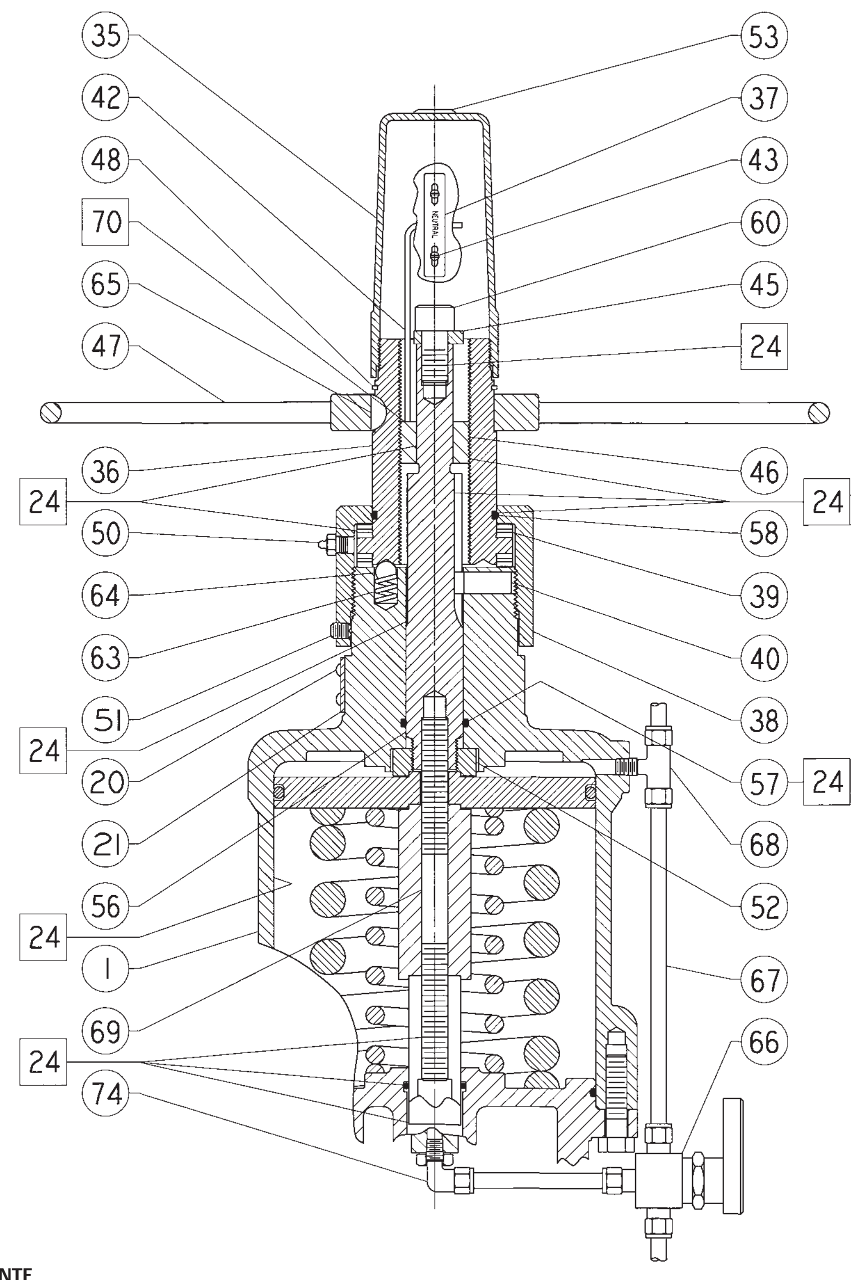


☐ **APLICAR LUBRICANTE**

NOTA:
LOS NÚMEROS DE CLAVE 22 Y 71 NO SE MUESTRAN

44B6335-C

Figura 6. Conjunto de volante con actuadores Fisher 585C de tamaños 25 y 50 (el resorte retrae la barra del actuador)



☐ **APLICAR LUBRICANTE**

CONJUNTO DE VOLANTE

44B6330-B

Figura 7. Actuadores Fisher 585CR de tamaños 25 y 50 (el resorte extiende la barra del actuador)

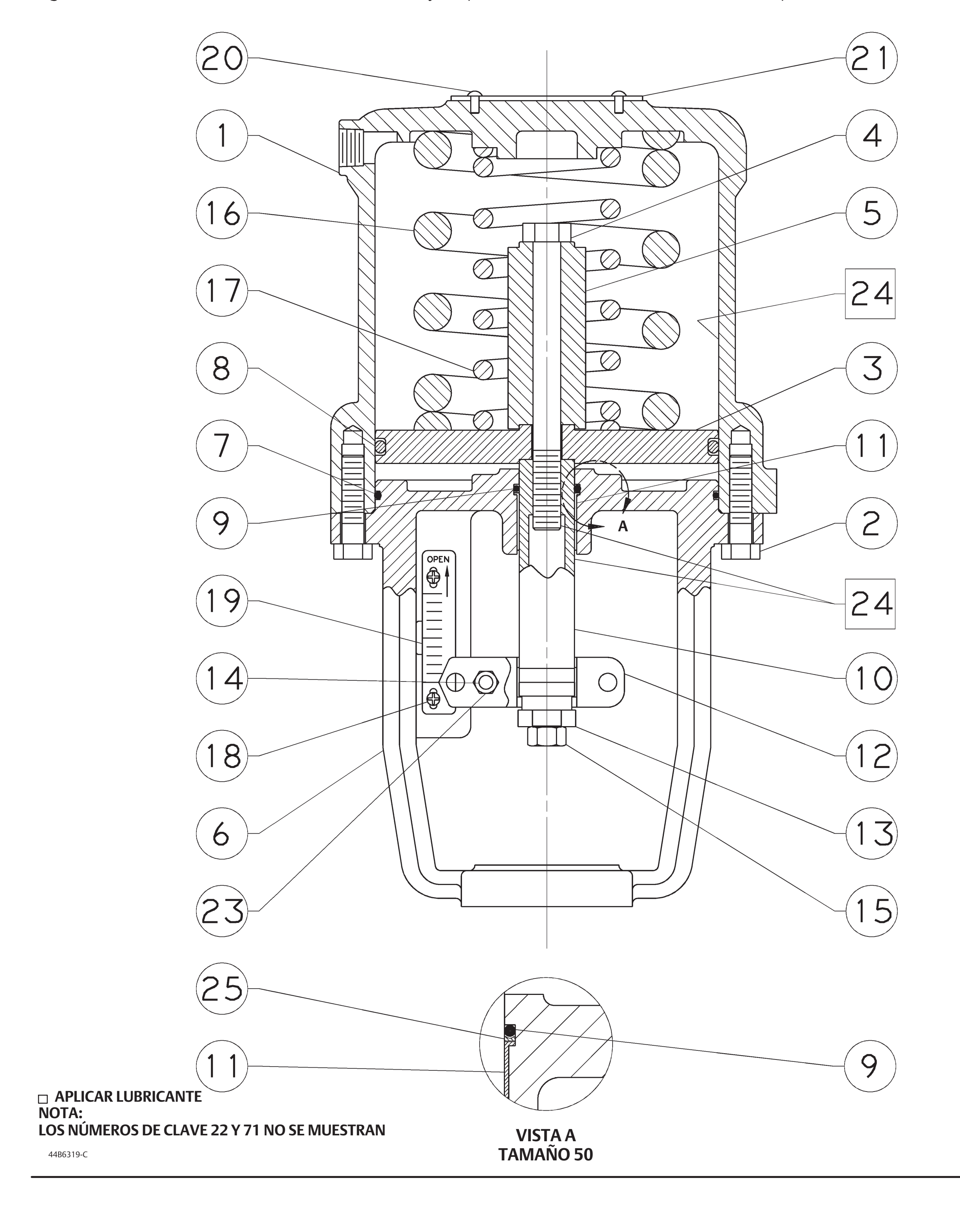
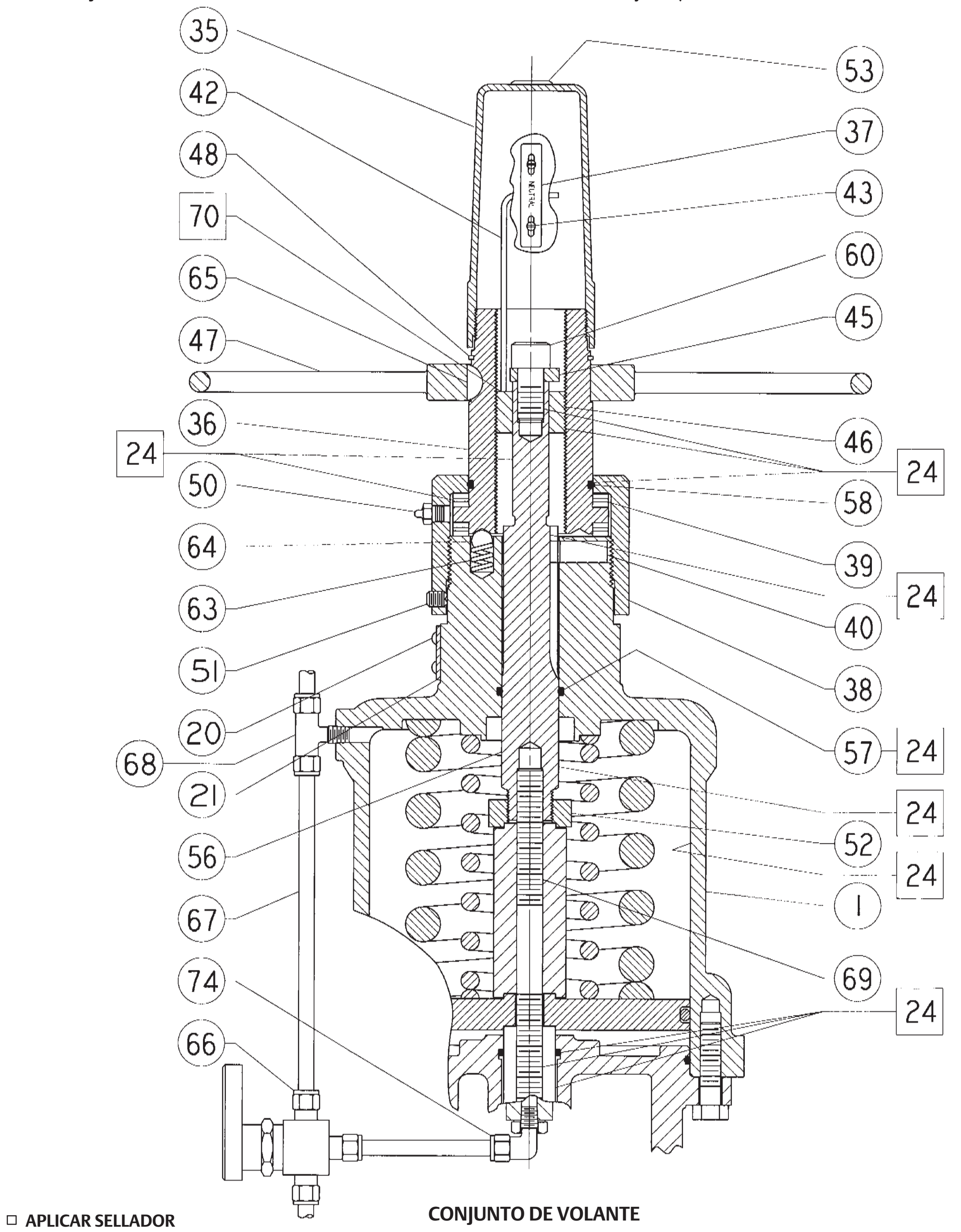
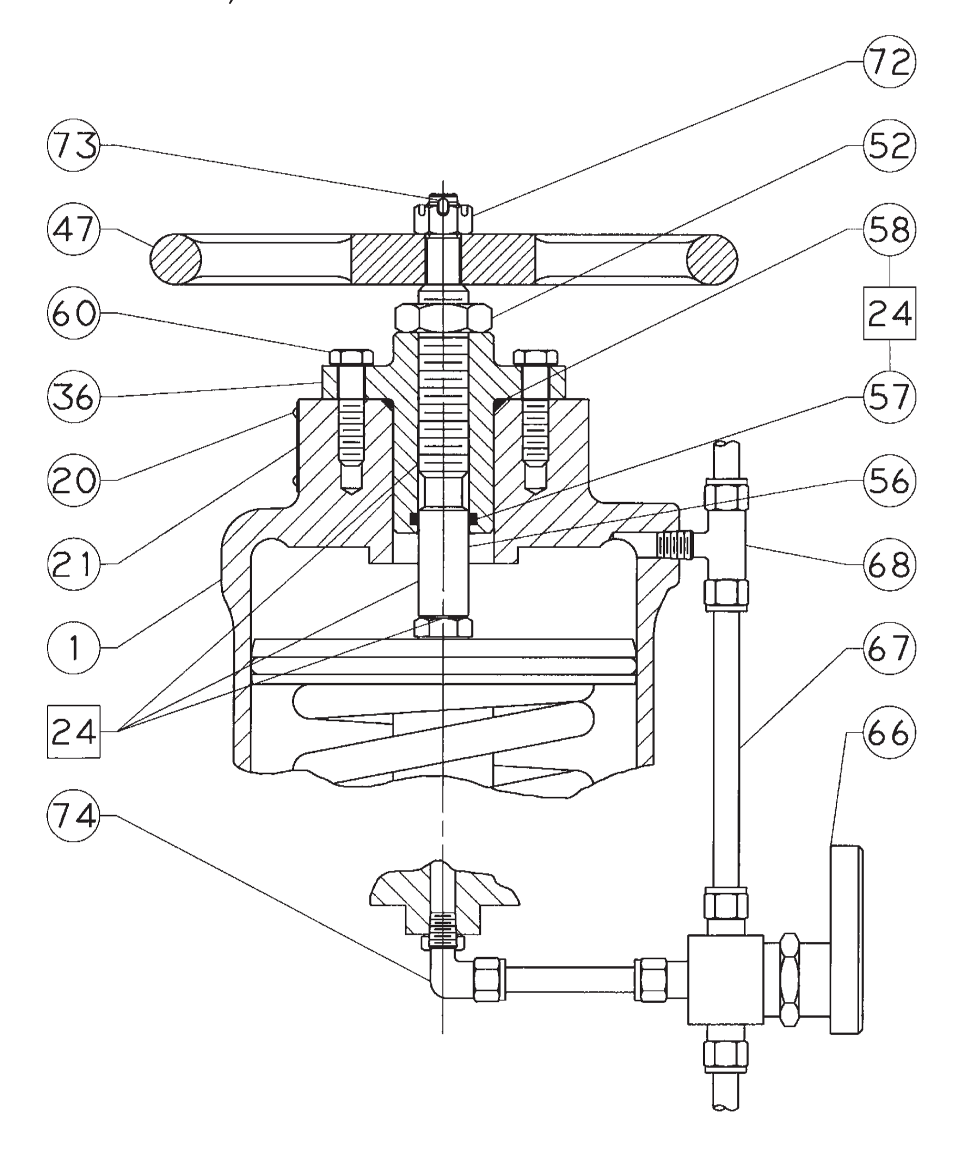


Figura 8. Conjunto de volante con actuadores Fisher 585CR de tamaños 25 y 50 (el resorte extiende la barra del actuador)



44B6337-C

Figura 9. Conjunto de volante con actuadores Fisher 585C de tamaños 25 y 50—acción directa, exclusivamente empuje (el resorte retrae la barra del actuador)

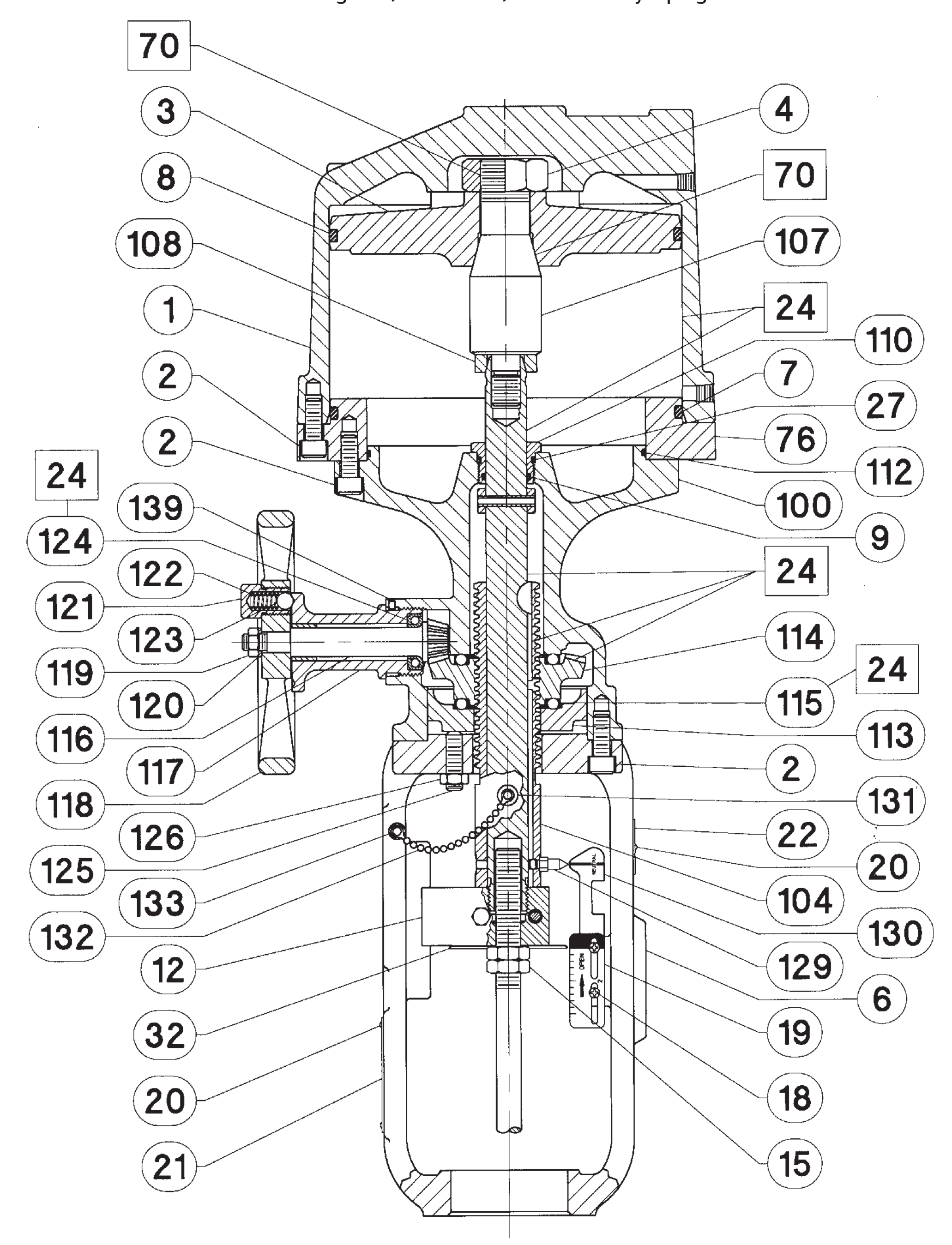


CONJUNTO DE VOLANTE

☐ **APLICAR LUBRICANTE**

34B8587-B

Figura 10. Actuador Fisher 585C con volante integrado, tamaño 68, carreras de 2 y 4 pulgadas



□ **APLICAR LUBRICANTE/SELLADOR**
PIEZAS QUE NO SE MUESTRAN: 33, 145, 146
PARA EL CONJUNTO DE BYPASS, VER LA FIGURA 14
58B1370-A

Figura 11. Actuador Fisher 585C con volante integrado, tamaños 80 y 100, carrera de 4 pulgadas

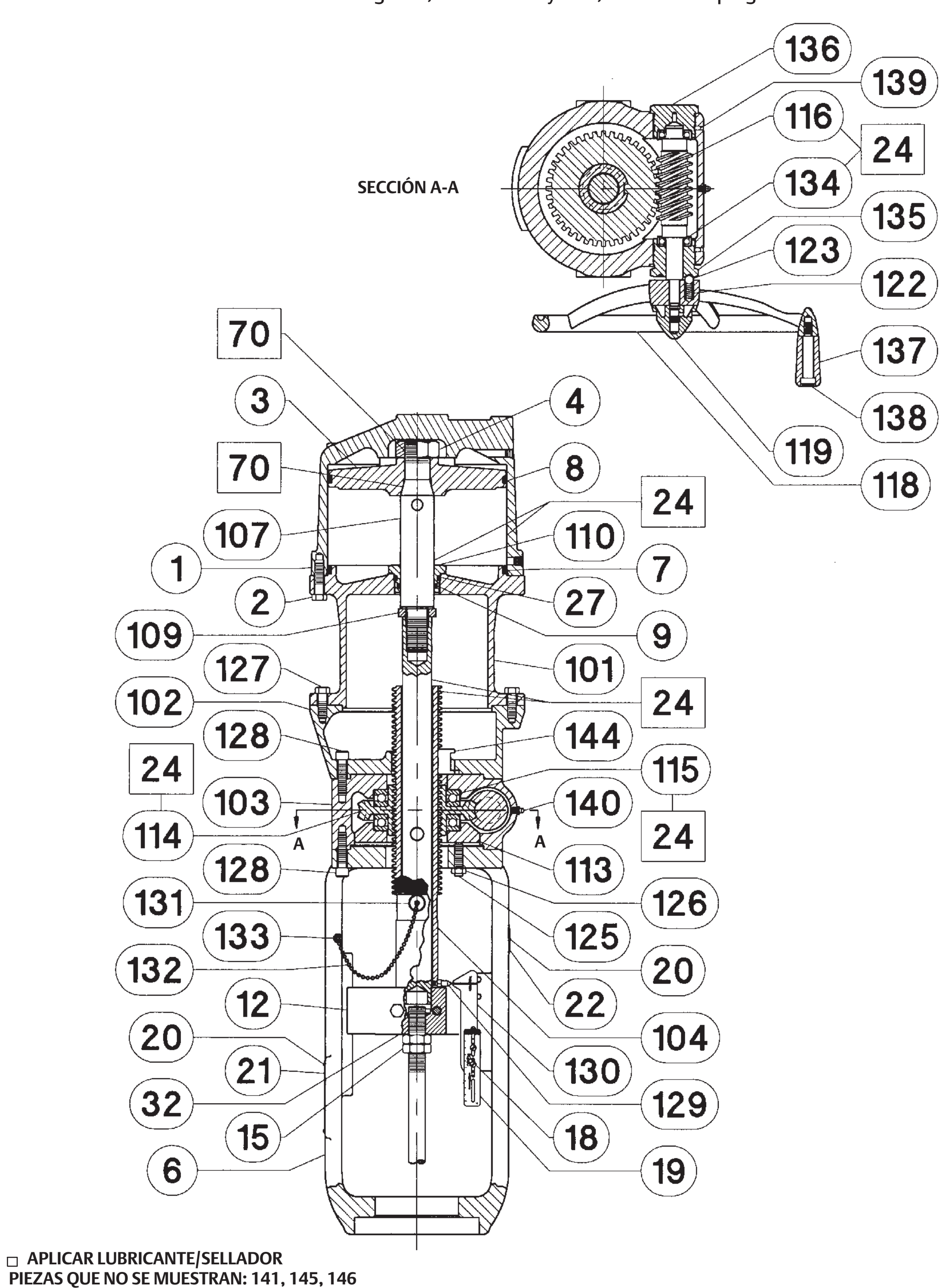


Figura 12. Actuador Fisher 585C de tamaño 60 con carrera de 2 y 4 pulgadas

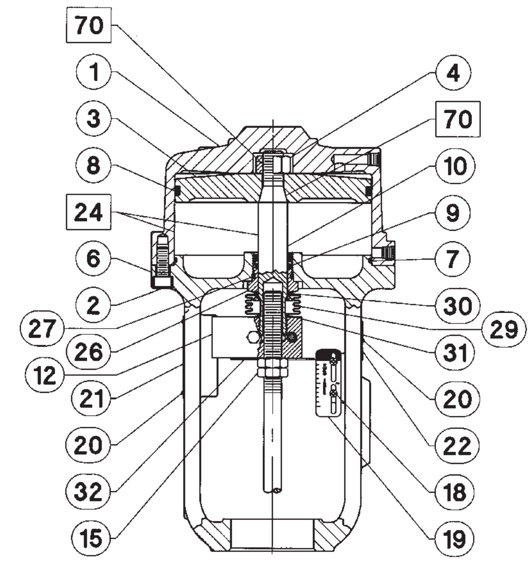
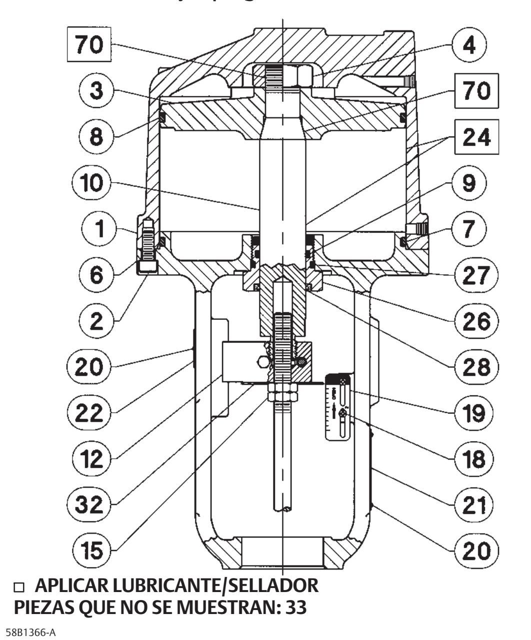


Figura 13. Actuador Fisher 585C de tamaño 60 con carrera de 8 pulgadas y de tamaño 68 con carrera de 2, 4 y 8 pulgadas



Tamaños 60 - 130 (figuras 10 - 14)

Clave	Descripción	Número de pieza
1	Cylinder Assembly, aluminum	
2	Cap Screw, pl alloy steel (not shown)	
3	Piston, aluminum	
4	Piston Nut, pl steel	
6	Yoke	
7*	O-Ring, nitrile	
	Size 60	1H862306992
	Size 68, 80	1H862506992
	Size 100	1H862606992
	Size 130	1J453806992
8*	O-Ring, nitrile	
	Size 60	1H862406992
	Size 68, 80	1H862506992
	Size 100	1H862606992
	Size 130	1J453806992
9*	O-Ring, nitrile	
	Size 60	1E736906992
	Size 68, 80, 100	1H862706992
	Size 130	1J453706992
10	Actuator Stem, S41600 (416 SST) Cr pl	
12	Stem Connector Assembly, zinc-plated steel	
15	Hex Nut, pl steel	
18	Screw (2 req'd)	
19	Travel Indicator Scale, stainless steel	
20	Drive Screw, stainless steel	
21	Nameplate, stainless steel	
22	Warning Nameplate (not shown)	
24	Lithium grease (not furnished with actuator)	
26*	Lower Seal Bushing, brass	
	Size 60	
	2- and 4-inch travel	1H863714042
	8-inch travel	1R875914042
	Size 68 (2-, 4-, & 8-inch tvl), Size 80 and 100 (8-inch tvl)	1R945614042
	Size 80 and 100 (4-inch tvl)	2H873014042
	Size 130	
	4-inch travel	2K378314042
	8-inch travel	23A1073X012
27*	O-Ring, nitrile	
	Size 60	1D348306992
	Size 68, 80, 100	1C334206992
	Size 130	1D439206992
28*	Wiper Scraper, vendor	
	Size 60 (8-inch travel)	1R876099012
	Size 68 (2-, 4-, & 8-inch tvl), Size 80 and 100 (8-inch travel)	1R946499012
	Size 130 (8-inch travel)	11A4989X012
29*	Piston Rod Boot, neoprene	
	Size 60	
	2-inch travel	1H864706992
	4-inch travel	1H937906992
	Size 80 and 100 (4-inch travel only)	1H872106992
	Size 130 (4-inch travel only)	1J453906992
30*	Snap Ring, pl steel	
	Size 60	
	2- and 4-inch travel only	1H863827022
	Size 80 and 100 (4-inch travel only)	1H875027022
	Size 130 (4-inch travel only)	1J454127022

*Piezas de reemplazo recomendadas

Clave	Descripción	Número de pieza
31*	Snap Ring, pl steel	
	Size 60	
	2- and 4-inch travel only	1H863927022
	Size 80 and 100 (4-inch travel only)	1H875127022
	Size 130 (4-inch travel only)	1P661327022
32	Travel Indicator Disk, S41300 (413 SST)	
33	Twin Speed Nut, stainless steel (not shown)	
34	Machine Screw, pl steel	
70	Thread locking adhesive (medium strength) (not furnished with actuator)	
76	Adaptor Flange, Class C cast iron	
76	Cylinder Flange, cast iron	
77	Cap Screws, pl steel	
90	Pipe Nipple, 316 SST (not shown)	
91	Pipe Tee, 316 SST	
92	Needle Valve	
100	Cylinder Flange, cast iron	
101	Cylinder Adaptor, A07130 aluminum	
102	Spacer, cast iron	
103	Gear Case, cast iron	
104	Sleeve Assembly, S41600 (416 stainless steel)	
105	Sleeve, S41600 (416 stainless steel)	
106	Actuator Stem, S41600 (416 stainless steel)	
107	Piston Connector, S41600 (416 stainless steel)	
108	Piston Ring Adaptor, S41600 (416 stainless steel)	
109	Washer, steel	
110*	Upper Seal Bushing, brass	
	Size 60 and 68	1H865114042
	Size 80 and 100	1H946314042
	Size 130	23A1073X012
111	Retaining Ring, stainless steel	
112*	O-Ring, nitrile, Size 68	1H862306992
113	Bearing Retainer, Class 30 cast iron	
114	Bevel Gear, cast iron	
114	Worm Gear, bronze	
115	Thrust Bearing, carbon steel (2 req'd)	
116	Bevel Pinion, S41600 (416 stainless steel)	
116	Worm Shaft, steel	
117	Extension, carbon steel	
118	Handwheel, cast iron	
119	Handwheel Cap, cast iron	
119	Hex Nut, steel (1 req'd)	
120	Lockwasher, carbon steel	
121	Spring Cap, G12144 carbon steel	
122	Spring, phos. bronze	
123	Ball, steel	

Figura 14. Conjunto de bypass Fisher 585C tamaños 60 - 130

Clave	Descripción	Número de pieza
123	Cover Screw, steel	
124	Combination Bearing, vendor	
125	Set Screw, alloy steel	
126	Hex Nut, steel	
127	Cap Screw, steel	
128	Cap Screw, steel	
129	Pointer, S41600 (416 stainless steel)	
130	Handjack Indicator, stainless steel	
131	Locking Pin, S41600 (416 stainless steel)	
132	Chain, stainless steel	
133	Drive Screw, carbon steel	
134	Ball Bearing, steel	
135	Front Worm Retainer, steel	
136	Back Worm Retainer, steel	
137	Hand Grip, G12144 carbon steel	
138	Hand Grip Bolt, steel	
139	Set Screw, steel	
140	Zerk Fitting, steel	
141	Ring, carbon steel	
142	Machine Screw, carbon steel (2 req'd)	
143	Key, S41600 (416 stainless steel)	
144	Key, G10180 carbon steel	
145	Caution Tag (not shown)	
146	Cable Tie (2 Req'd) (not shown)	

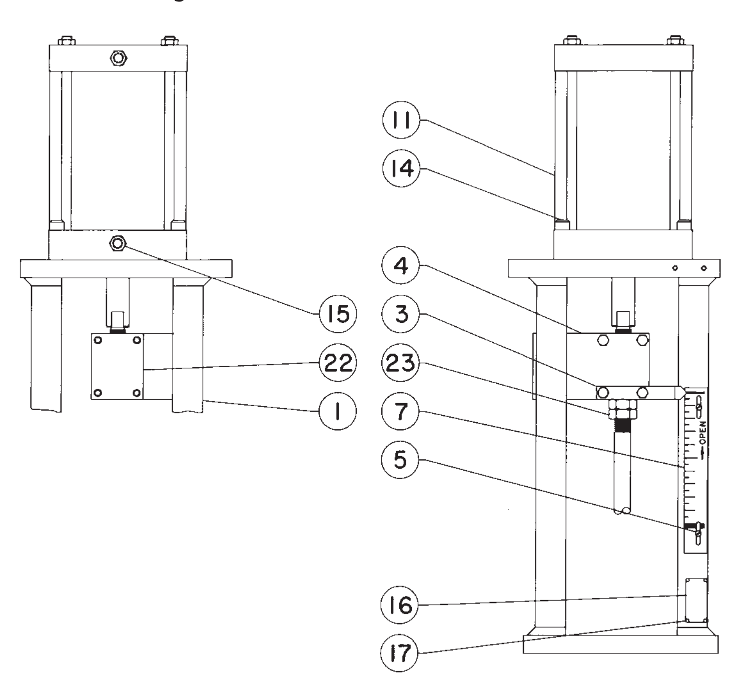
Lista de piezas para carrera larga (figuras 15 y 16)

En la siguiente lista, algunas piezas están relacionadas con una pata de yugo de canal ancho de 6 pulgadas o una pata de yugo de canal ancho de 8 pulgadas. Esto se refiere al tamaño del miembro de hierro de canal vertical del yugo. No se debe confundir esto con un saliente de yugo de 5H ó 7 pulgadas de diámetro, que se refiere al diseño de montaje del actuador a la válvula.

Algunas piezas también se relacionan con el diámetro de la barra del pistón o la extensión de la barra del pistón. Esta medición se debe tomar sobre el conector del vástago donde la barra es de diámetro completo.

*Piezas de reemplazo recomendadas

Figura 15. Actuador Fisher 585C de carrera larga



Clave	Descripción	Número de pieza
1	Yoke	
2	Cable Protector, galvanized steel	
3	Travel Indicator, SST	
4	Feedback Arm, pl steel	
4	Anti-Rotator, steel	
5	Machine Screw, steel pl	
6	Washer, steel pl	
7	Travel Scale, aluminum	
8	Handwheel Extension	
9	Sleeve Assembly	
10	Locking Pin, 416 SST	
11	Air Cylinder Refer to the nameplate attached to the cylinder. Order all replacement parts for the cylinder from the cylinder manufacturer. Also, if the handwheel is specified, order its replacement parts from the cylinder manufacturer. When corresponding with the cylinder manufacturer, include the cylinder serial number, model number, and all other pertinent nameplate information.	
12	Pipe Plug, steel	
13	Cap Screw, plated steel	
14	Cap Screw, plated steel	
15	Bushing	
16	Nameplate, SST	
17	Drive Screw, SST	
18	Gear Case, cast iron	
19	Worm Gear, bronze	
20	Bearing	
21	Bearing Retainer, steel	
22	Stem Connector, 410 SST	
23	Hex Nut, plated steel	

Clave	Descripción	Número de pieza
24	Handwheel Indicator, SST	
25	Chain, SST	
26	Drive Screw, plated steel	
27	Set Screw, steel	
28	Key, steel	
29	Front Worm Retainer, steel	
30	Back Worm Retainer, steel	
31	Worm Shaft, steel	
32	Handwheel, cast iron	
33	Handgrip, steel	
34	Handgrip bolt, steel	
35	Handwheel Cap, cast iron	
36	Set Screw, steel	
37	Zerk Fitting	
38	Ball, alloy steel	
39	Spring, phosphor bronze	
40	Ball Bearing	
41	Hex Nut, plated steel	
42	Pointer, SST	
43	Conduit Clamp	
44	Cap Screw, plated steel	
45	Machine Screw, plated steel	
46	Machine Screw, plated steel	
47	Tubing, copper (specify length)	
49	Connector, brass	
50	Elbow, brass	
51	Positioner	
52	Machine Screw, SST	
53	Lock Washer, SST	
54	Needle Valve	
55	Pipe Nipple, steel	
56	Pipe Tee, steel	

Figura 16. Actuador Fisher 585C de carrera larga

VISTA B-B

VISTA POSTERIOR

SECCIÓN A-A

LP-LUBRIPLATE Nº 130AA
PONER GRASA DE PROPÓSITO MÚLTIPLE A LAS PIEZAS 20 Y 40

52A7782-A

Emerson Process Management
Marshalltown, Iowa 50158 USA
Sorocaba, 18087 Brazil
Chatham, Kent ME4 4QZ UK
Dubai, United Arab Emirates
Singapore 128461 Singapore

www.Fisher.com

